

普通高等教育“十二五”规划教材

机械制图习题集

(第2版)

王 萍 王 昶 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书与《机械制图》教材配套使用，主要包括制图的基本知识、计算机绘图、投影基础、轴测图、组合体、机件的表达方法、标准件和常用件、零件图、装配图等。本书重在强调应用，对传统内容做了适当的精简，加强了工程图的绘图和阅读等部分的内容。

本书可作为高等学校机械类和近机类各专业相关课程的教材。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

机械制图习题集/王萍，王昶主编. —2 版. —北京：电子工业出版社，2015. 6
ISBN 978-7-121-26178-7

I. ①机… II. ①王… ②王… III. ①机械制图－高等学校－习题集 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 116281 号

策划编辑：章海涛

责任编辑：章海涛

印 刷：

装 订：

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/8 印张：15 字数：380 千字

版 次：2011 年 8 月第 1 版

2015 年 6 月第 2 版

印 次：2015 年 6 月第 1 次印刷

定 价：33.00 元

凡所购买电子工业出版社的图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

第 2 版前言

本书与《机械制图》教材（ISBN 978-9-121-26179-4）配套使用，主要包括制图的基本知识、计算机绘图、投影基础、轴测图、组合体、机件的表达方法、标准件和常用件、零件图、装配图等。

本书贯彻了机械制图新的国家标准，为适应教学改革新形势的需要，为培养出有能力、高素质的应用型人才，加强了工程图部分的训练。

本书可作为高等学校机械类和近机类各专业相关课程（50~100 学时教学计划）的教材。本书几乎每章都配有选择题，以加深对基本概念的理解，加强对重点和难点部分内容的反复训练。

本书重在强调应用，对传统内容做了适当精简，加强了工程图的绘图和阅读等部分的内容。

本书由重庆理工大学王萍、王昶主编，李琳、徐慧娟、文琰、胡荣丽、陶红艳、吴敏、周静、魏书华、乔慧丽等也参加了本书的编写工作。

本书配有 CAI 课件，为教师提供答案及各种素材，有需要者，请登录到华信教育资源网（<http://www.hxedu.com.cn>），注册之后进行下载。

由于编者水平有限，对书中出现的缺点和错误，敬请批评指正。

读者反馈：unicode@phei.com.cn。

作 者

目 录

1. 制图的基本知识	1	4-6 曲面立体 (四)	26
1-1 字体练习	1	4-7 立体与立体相交 (一)	27
1-2 制图基本知识和技能——线型、比例的练习 (一)	2	4-8 立体与立体相交 (二)	28
1-3 制图基本知识和技能——线型、比例的练习 (二)	3	4-9 立体的投影——选择题 (一)	29
1-4 平面图形尺寸标注 (直接从图中量取, 取整数)	4	4-10 立体的投影——选择题 (二)	30
1-5 几何作图 (一)	5	5. 轴测图	31
1-6 几何作图 (二) ——圆弧连接	6	5-1 轴测图 (一)	31
1-7 第一次制图作业指示——基本练习 (一)	7	5-2 轴测图 (二) ——在指定位置作出正等测图	32
1-8 第一次制图作业指示——基本练习 (二)	8	5-3 轴测图 (三) ——在指定位置作出斜二轴测图	33
1-9 第一次制图作业指示——基本练习 (三)	9	6. 组合体	34
2. 计算机绘图	10	6-1 按组合过程分步看图及画图。依次想出题中各物体的形状, 并画出第三视图 (一)	34
2-1 绘图命令	10	6-2 按组合过程分步看图及画图。依次想出题中各物体的形状, 并画出第三视图 (二)	35
2-2 编辑命令	11	6-3 看懂两视图, 找出对应立体图, 并画第三视图	36
2-3 尺寸标注	12	6-4 根据轴测图画组合体三视图 (一)	37
2-4 组合体	13	6-5 根据轴测图画组合体三视图 (二)	38
2-5 剖视图	14	6-6 根据轴测图画组合体三视图 (三)	39
2-6 零件图	15	6-7 补画组合体三视图中的漏线 (一)	40
2-7 装配图	16	6-8 补画组合体三视图中的漏线 (二)	41
3. 点、线、面的投影	17	6-9 补画组合体三视图中的漏线 (三)	42
3-1 点的投影	17	6-10 标注组合体的尺寸, 尺寸数值在图中量取 (1:1), 取整数 (一)	43
3-2 直线的投影 (一)	18	6-11 标注组合体的尺寸, 尺寸数值在图中量取 (1:1), 取整数 (二)	44
3-3 直线的投影 (二)	19	6-12 第二次绘图作业——组合体三视图 (一)	45
3-4 平面的投影	20	6-13 第二次绘图作业——组合体三视图 (二)	46
4. 基本立体的投影	21	6-14 由组合体两视图补画第三视图 (一)	47
4-1 平面立体 (一)	21	6-15 由组合体两视图补画第三视图 (二)	48
4-2 平面立体 (二)	22	6-16 由组合体两视图补画第三视图 (三)	49
4-3 曲面立体 (一)	23	6-17 由组合体两视图补画第三视图 (四)	50
4-4 曲面立体 (二)	24	6-18 由组合体两视图补画第三视图 (五)	51
4-5 曲面立体 (三)	25	7. 机件的表达方法	52

7-1 基本视图 (一)	52	9-3 零件图的技术要求 (一)	85
7-2 基本视图 (二)	53	9-4 零件图的技术要求 (二)	86
7-3 剖视图 (一)	54	9-5 根据轴测图画零件图 (一)	87
7-4 剖视图 (二)	55	9-6 根据轴测图画零件图 (二)	88
7-5 剖视图 (三)	56	9-7 根据轴测图画零件图 (三)	89
7-6 剖视图 (四)	57	9-8 读零件图回答问题 (一)	90
7-7 剖视图 (五)	58	9-9 读零件图回答问题 (二)	91
7-8 剖视图 (六)	59	9-10 读零件图回答问题 (三)	92
7-9 剖视图 (七)	60	9-11 读零件图回答问题 (四)	93
7-10 剖视图 (八)	61	9-12 读零件图回答问题 (五)	94
7-11 剖视图 (九)	62	9-13 读零件图回答问题 (六)	95
7-12 剖视图 (十)	63	9-14 读零件图回答问题 (七)	96
7-13 剖视图 (十一)	64	9-15 读零件图回答问题 (八)	97
7-14 剖视图 (十二)	65	10. 装配图	98
7-15 剖视图 (十三)	66	10-1 装配图 (填空题、选择题)	98
7-16 剖视图 (十四)	67	10-2 装配图 (是非题)	99
7-17 剖视图 (十五)	68	10-3 由零件图画装配图 (一)	100
7-18 断面图	69	10-4 由零件图画装配图 (二)	101
7-19 第三次制图作业——剖视综合练习 (一)	70	10-5 由零件图画装配图 (三)	102
7-20 第三次制图作业——剖视综合练习 (二)	71	10-6 由零件图画装配图 (四)	103
7-21 零件的表达方法——选择题 (一)	72	10-7 由零件图画装配图 (五)	104
7-22 零件的表达方法——选择题 (二)	73	10-8 由零件图画装配图 (六)	105
8. 标准件和常用件	74	10-9 读装配图,并回答问题 (一)	106
8-1 螺纹的规定画法和标注	74	10-10 读装配图,并回答问题 (二)	107
8-2 螺纹紧固件 (一)	75	10-11 读装配图,并回答问题 (三)	108
8-3 螺纹紧固件 (二)	76	10-12 读装配图,并回答问题 (四)	109
8-4 螺纹紧固件的连接画法 (或任选其中两题,画在 A3 图纸上)	77	10-13 读装配图,并回答问题 (五)	110
8-5 键、销和齿轮	78	10-14 读装配图,并回答问题 (六)	111
8-6 齿轮、轴承和弹簧	79	10-15 读装配图,并回答问题 (七)	112
8-7 标准件及常用件综合练习 (一)	80	10-16 读装配图,并回答问题 (八)	113
8-8 标准件及常用件综合练习 (二)	81	10-17 读装配图,并回答问题 (九)	114
8-9 标准件及常用件综合练习 (三)	82	10-18 读装配图,并回答问题 (十)	115
9. 零件图	83	10-19 读装配图,并回答问题 (十一)	116
9-1 零件图——填空题 (一)	83		
9-2 零件图——填空题 (二)	84		

1-1 字体练习

制图校核比例学院材料标记处数分区签名年

月日设计审核工艺标准化批准共第张重量名

称序号单件总计备注描图零件厘米弹簧阶段

平带传动同步圆带多楔带链轮套筒滚子链条

螺栓双头螺柱紧定螺钉止动垫圈开口销自锁

A/B/C/D/E/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z

内六角螺母滚动滑动螺旋滚珠丝杠静压螺旋

平头单圆头平键薄型楔键切向键矩型渐开线

花键定位销安全销连接销圆柱销铆接焊接胶

过盈热处理渗碳淬正回火调质氮化常化锻钢

硬度齿轮直斜圆锥齿数模数螺旋角压力角精

1/2/3/4/5/6/7/8/9/0

1/2/3/4/5/6/7/8/9/0

度等级径向变位系数公差组齿厚滚珠动轴承

前后左右主俯仰侧视投影长宽高剖切断面局

旋转放大向图形内外厚薄轴测平立球环顶底

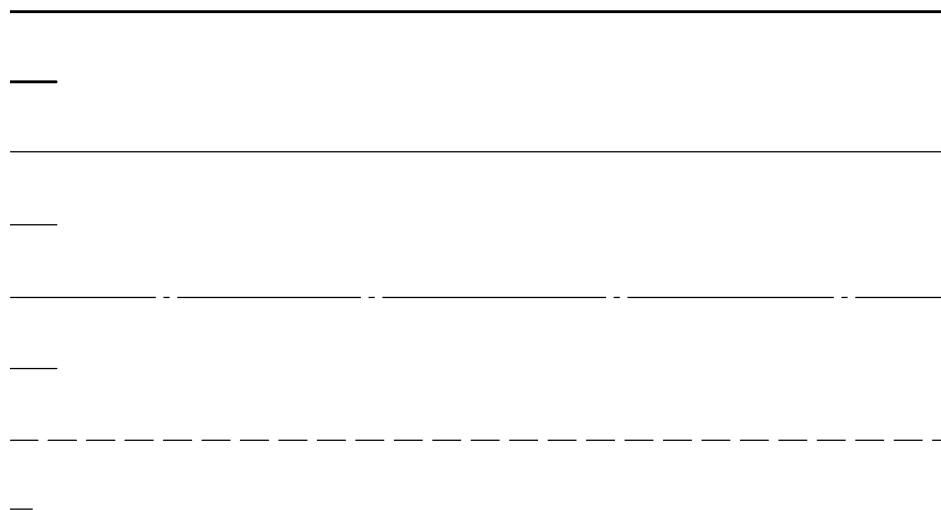
高低分寸青铜铸铁钢板铝铅锌镉锰钨铀碘铯

一二三四五六七八九十泵体阀壳减速器无级

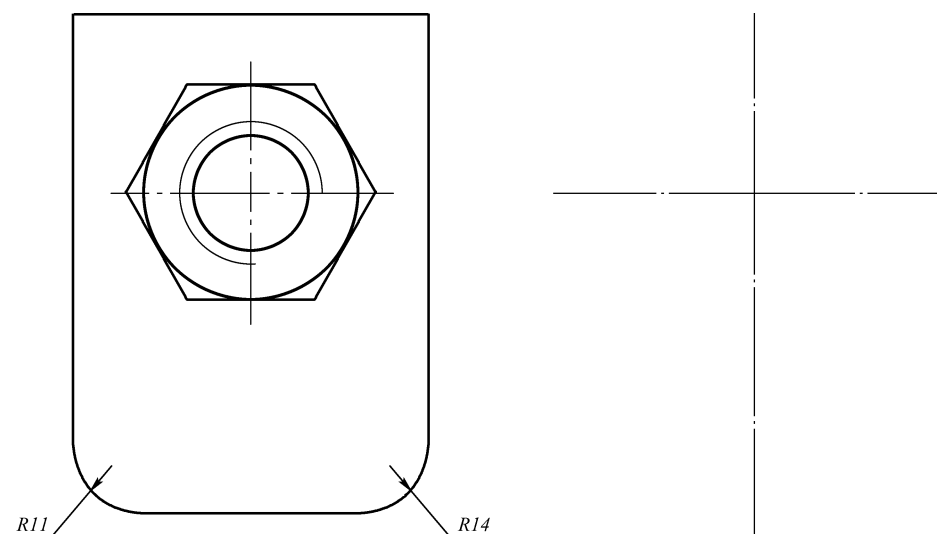
a/b/c/d/e/f/g/h/i/j/k/l/m/n/o/p/q/r/s/t/u/v/w/x/y/z

1. 在指定位置按图样补画各种图线。

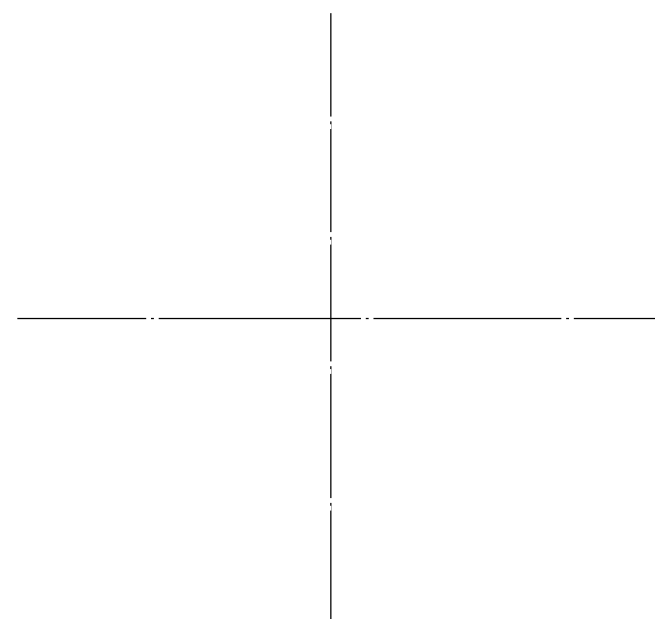
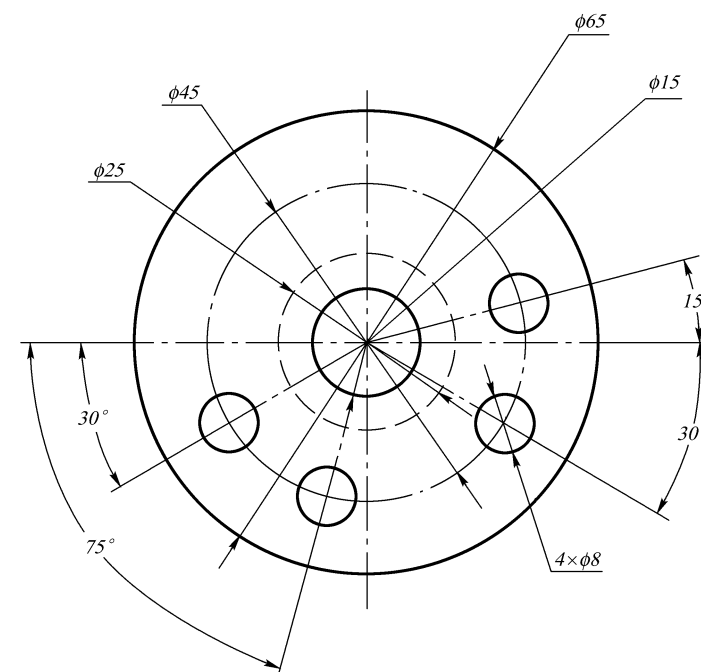
(1)



(2)

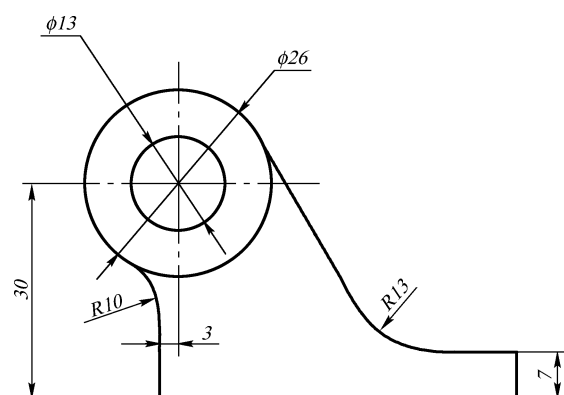


(3)

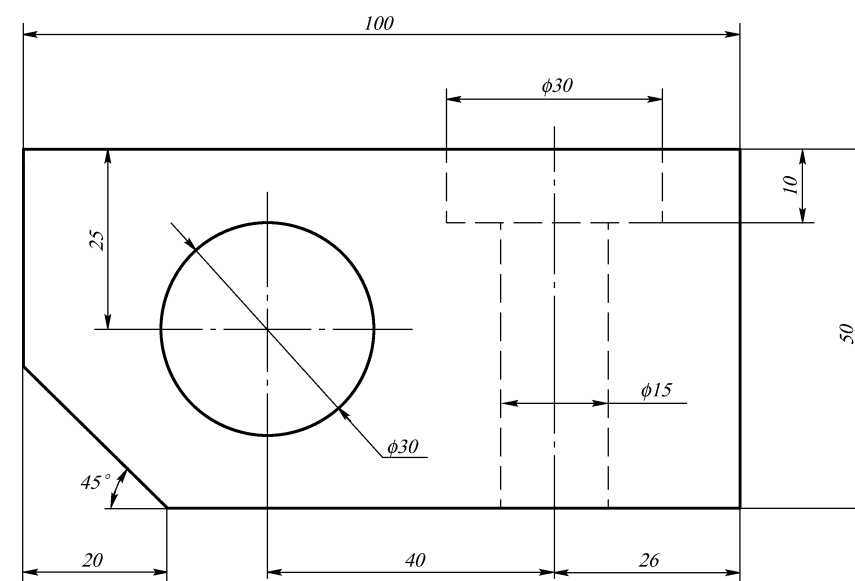


2. 参照图样给出的尺寸, 用给定的比例在指定位置画出图样并标注尺寸。

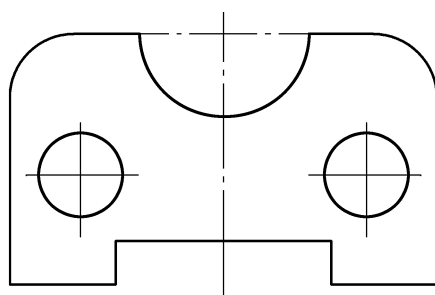
(1) 比例 2:1



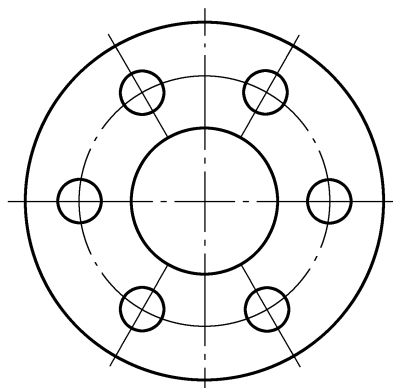
(2) 比例 1:2



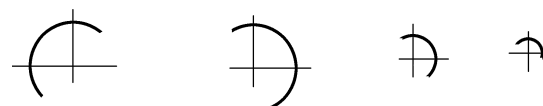
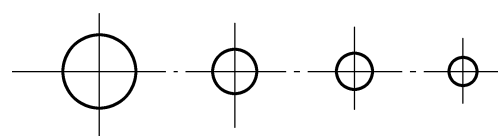
1.



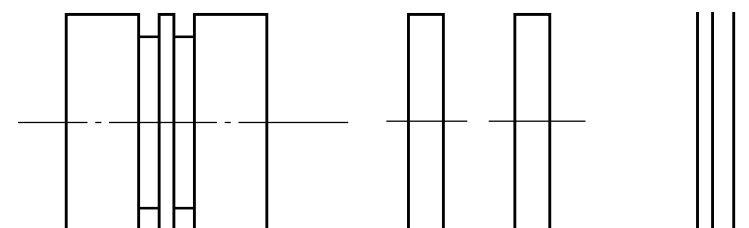
2.



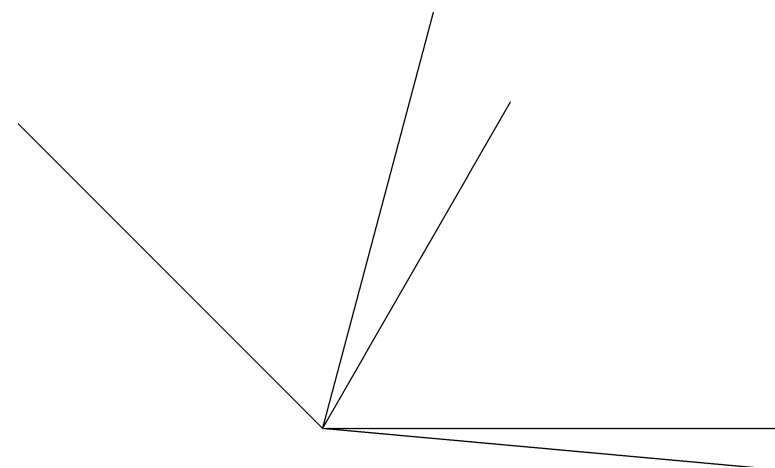
3. 标注小圆和小圆弧的尺寸, 不论其是否画到圆心, 其方向都必须通过圆心。



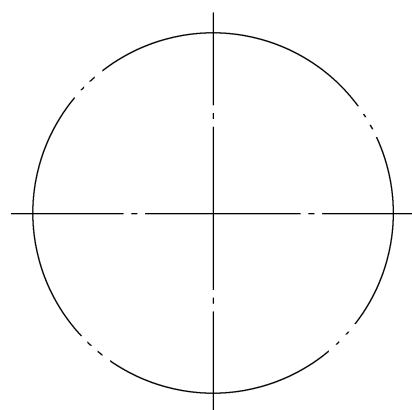
4. 对于较小的尺寸, 可将箭头或数字放在尺寸界线的外面。当遇到连续几个较小的尺寸时, 允许用圆点或细斜线代替箭头。



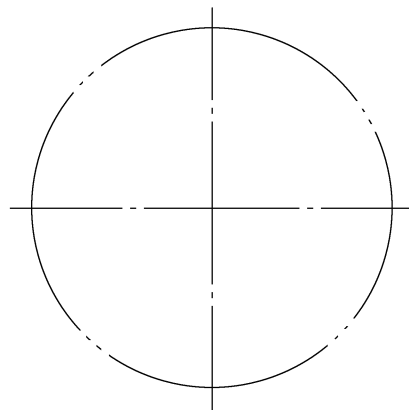
5. 标注角度时, 尺寸线应画成圆弧, 其圆心是该角的顶点, 尺寸界线应沿径向引出, 角度的数字应一律写成水平方向, 一般标注在尺寸线的中断处, 必要时也可以写在尺寸线上方或外面, 还可以引出标注。



1. 作正多边形。

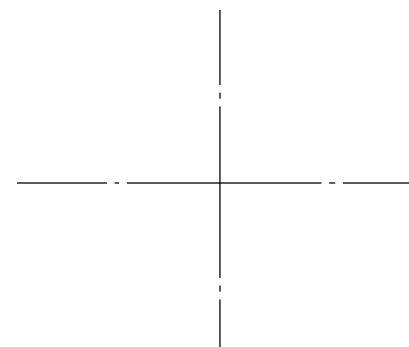


正五边形



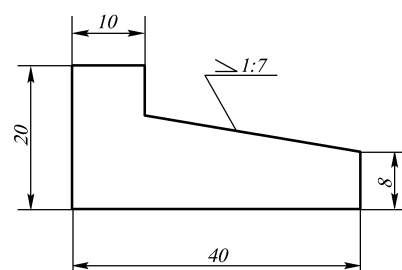
正六边形

2. 作椭圆, 长轴长 50mm, 短轴长 30mm。

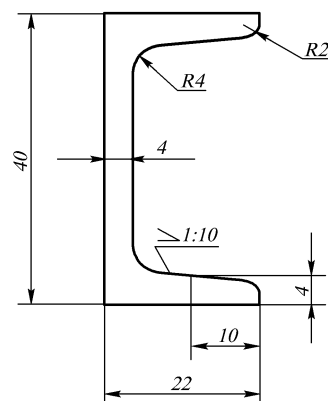


3. 斜度与锥度 (在指定位置画出下列图形)。

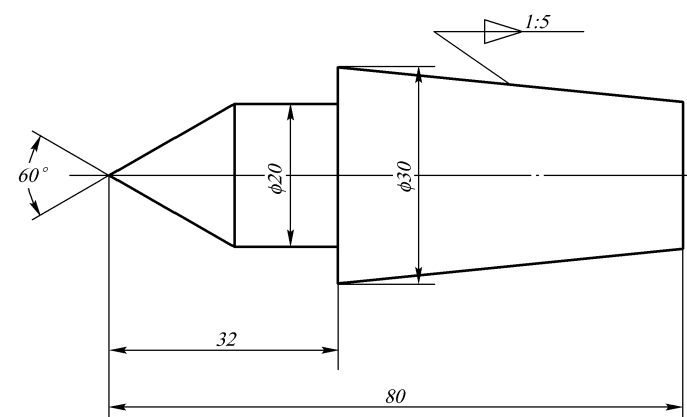
(1)



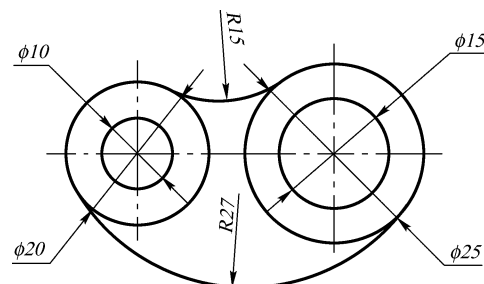
(2)



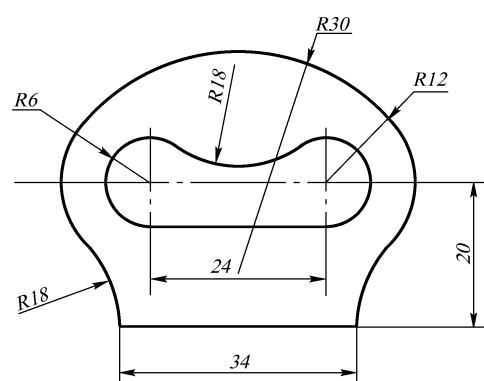
(3)



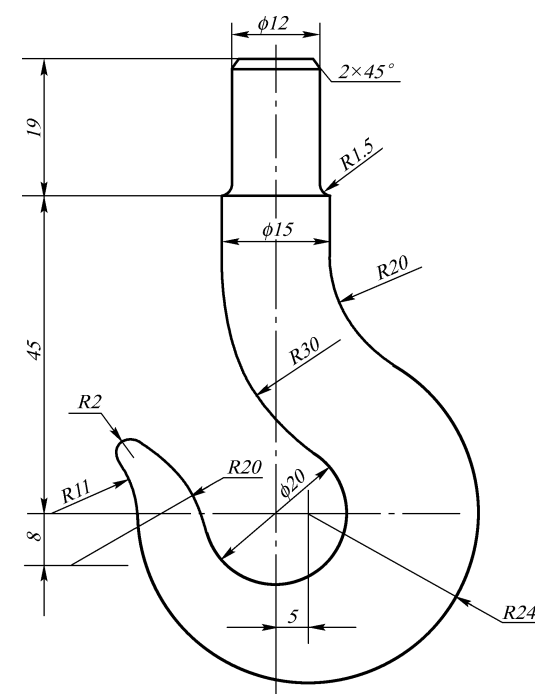
1.



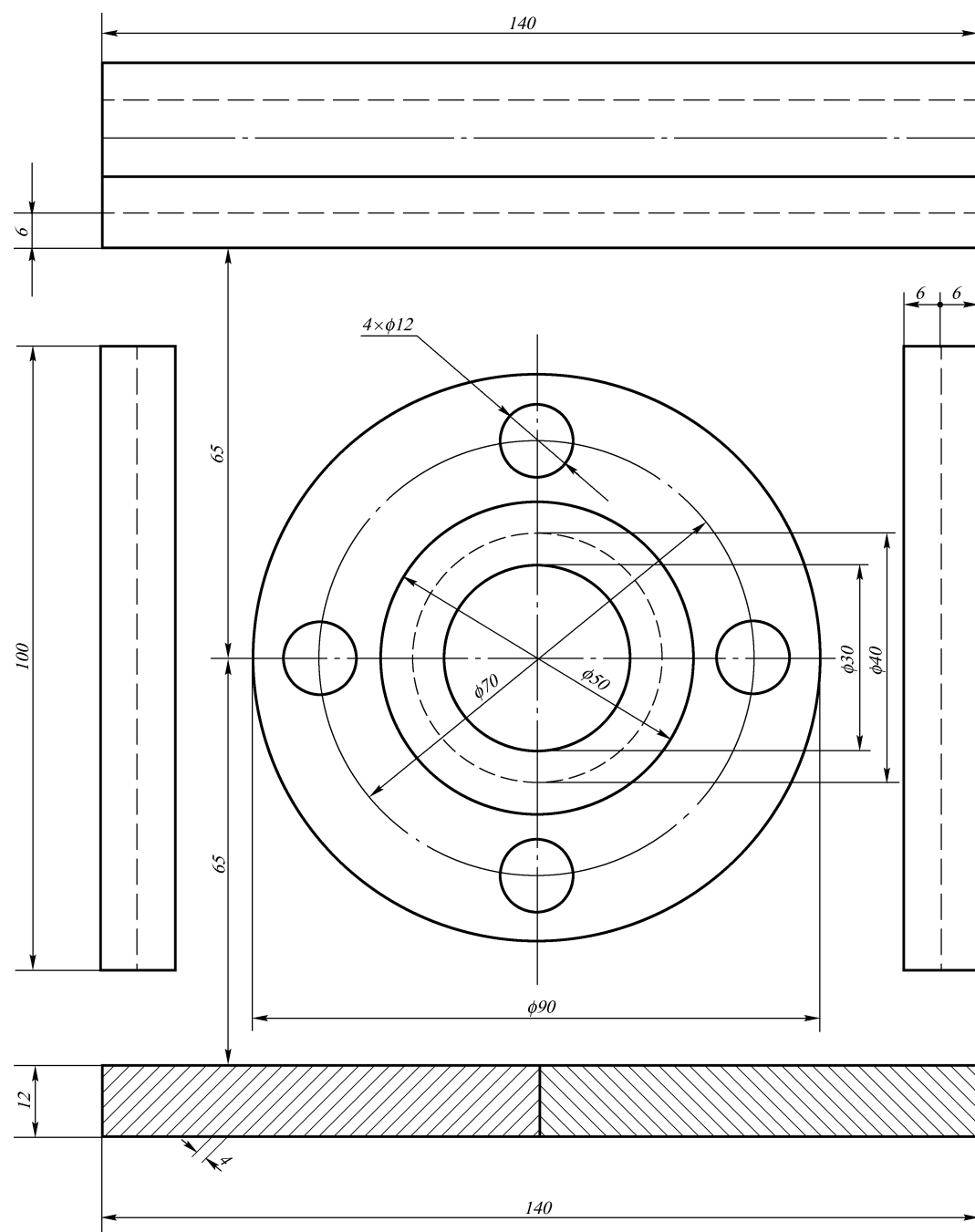
2.



3.



1.



一、目的、内容与要求

1. 目的：初步掌握国家标准《机械制图》的有关内容，学会绘图仪器和工具的使用方法。

2. 内容: (1) 抄画线型, 不标注尺寸; (2) 抄画零件轮廓, 并标注尺寸 (1-8 中的 2、3、4、5 题选一)。

3. 要求：布置适当，线型符合国标，字体工整，连接光滑，图面整洁。

二、图名、图幅、比例

1. 图名：基本练习

2. 图幅: A3 图纸

3. 比例: 1:1

三、绘图步骤及注意事项

1. 绘图前应对所画图形仔细分析研究以确定正确的作图步骤, 特别要注意零件轮廓线上圆弧连接的各切点及圆心位置必须正确作出, 在图面布置时还应考虑预留标注尺寸的位置。

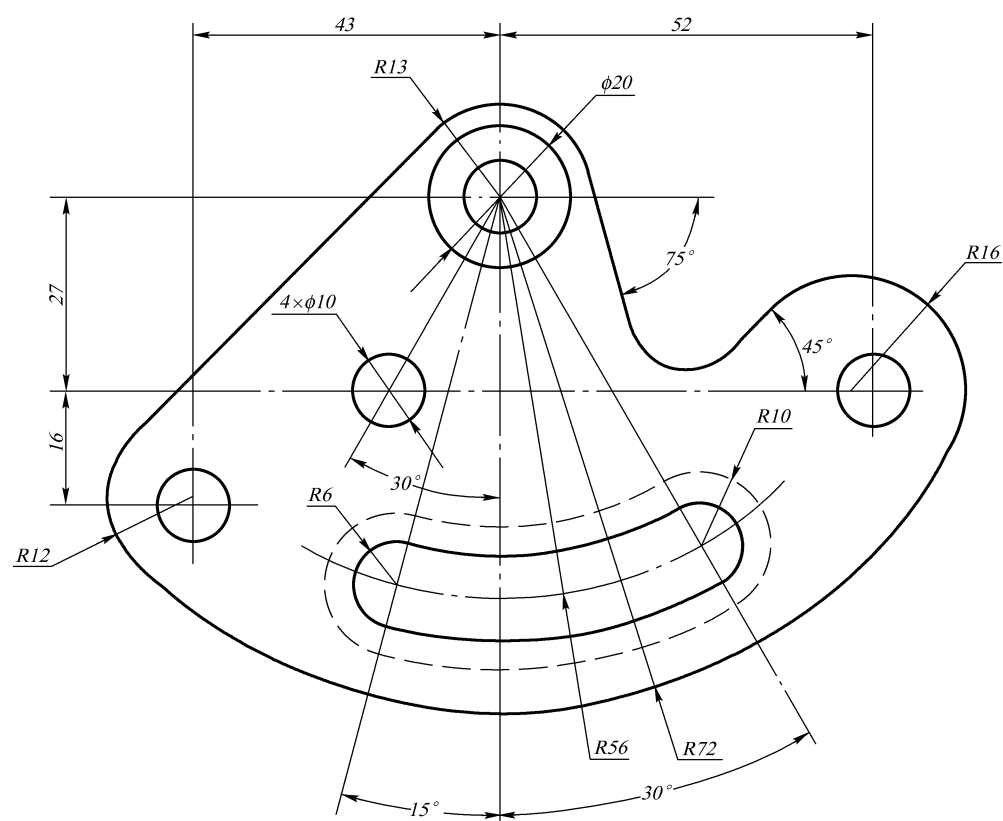
2. 线型：粗实线粗度为 0.7~1mm，虚线长度约为 6mm，间隙为 1mm，点画线长约 15~20mm，间隙为 3mm，点约为 0.25mm。

3. 字体：图中汉字均为长仿宋体并可按字体大小先打好格子然后写字；标题栏内图名、校名及图号为 10 号字，姓名写在制图栏内，学号写在姓名下面一格，都用 5 号字。图中尺寸数字为 3.5 号字，写字前可先画两条平行线，以保证尺寸数字高度一致。

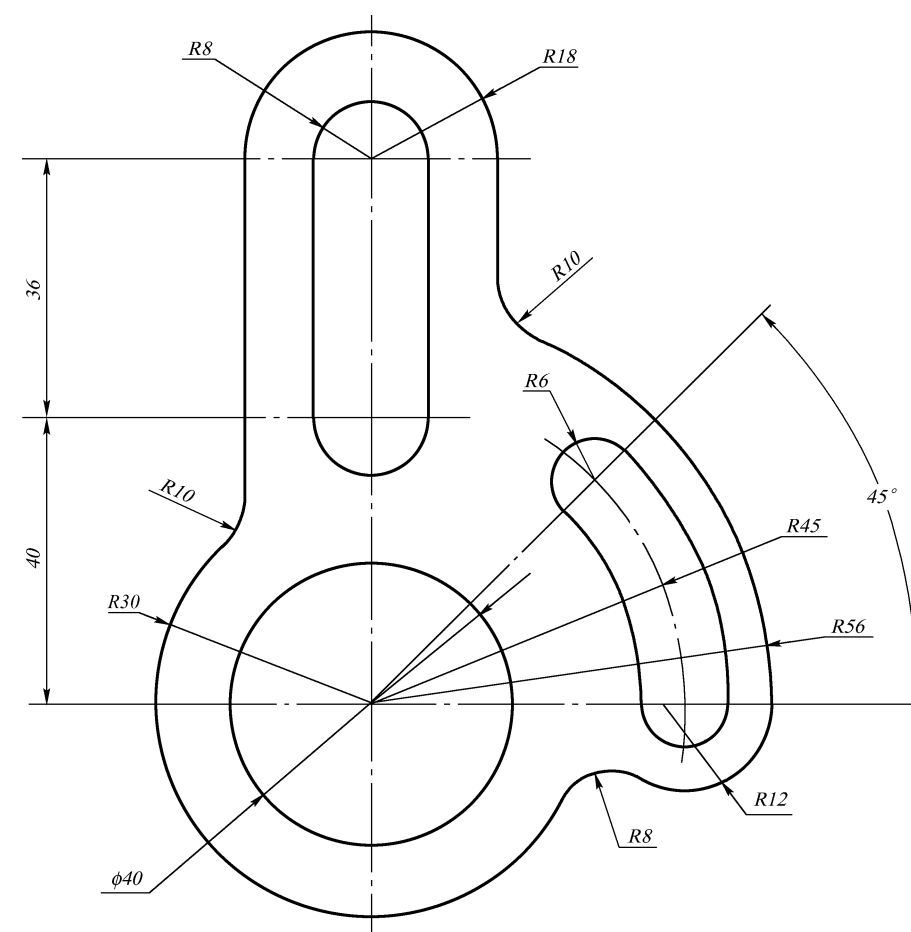
4. 箭头：宽为 0.7~1mm，长为宽的 6 倍。

5. 完成底稿后, 经仔细校核后方可加深。加深时先圆弧后直线, 圆规的铅芯比画直线的铅芯软一号。

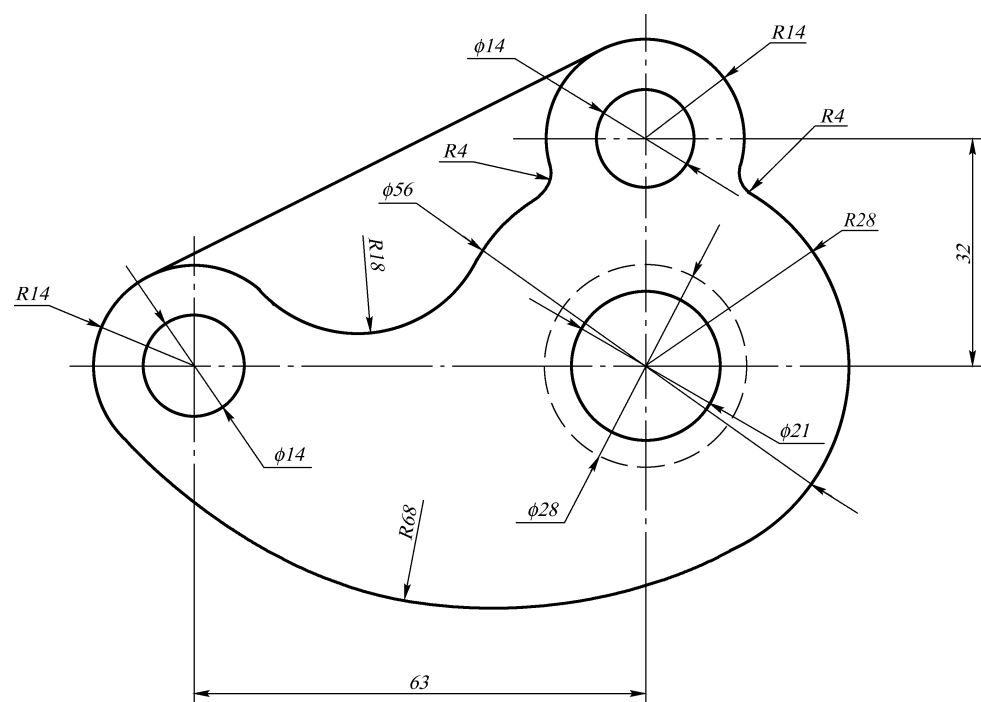
2.



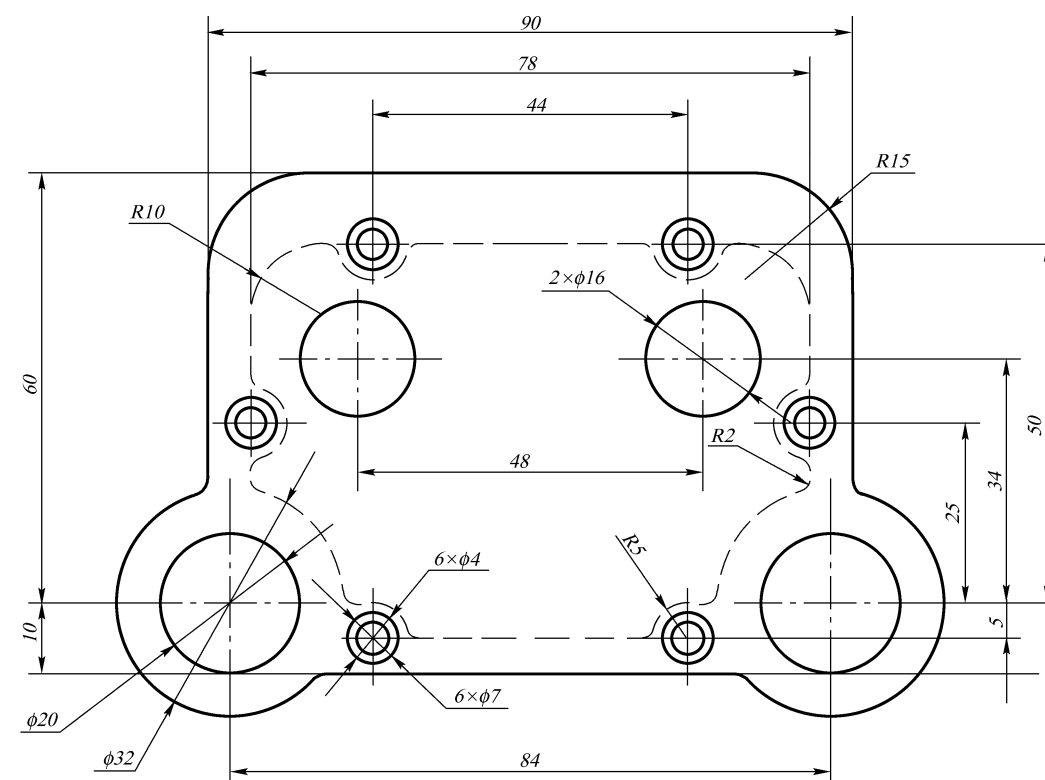
3.



4.



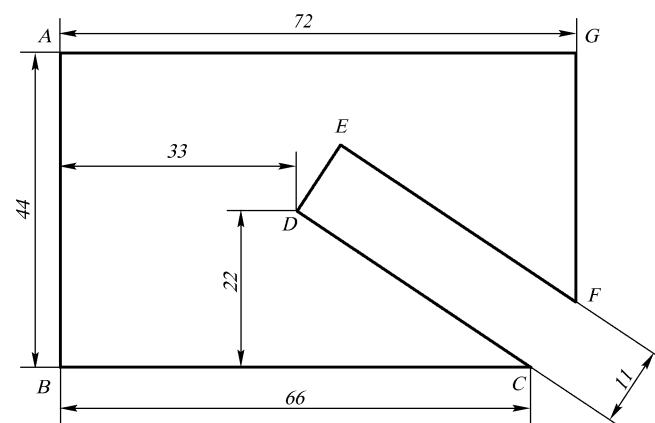
5.



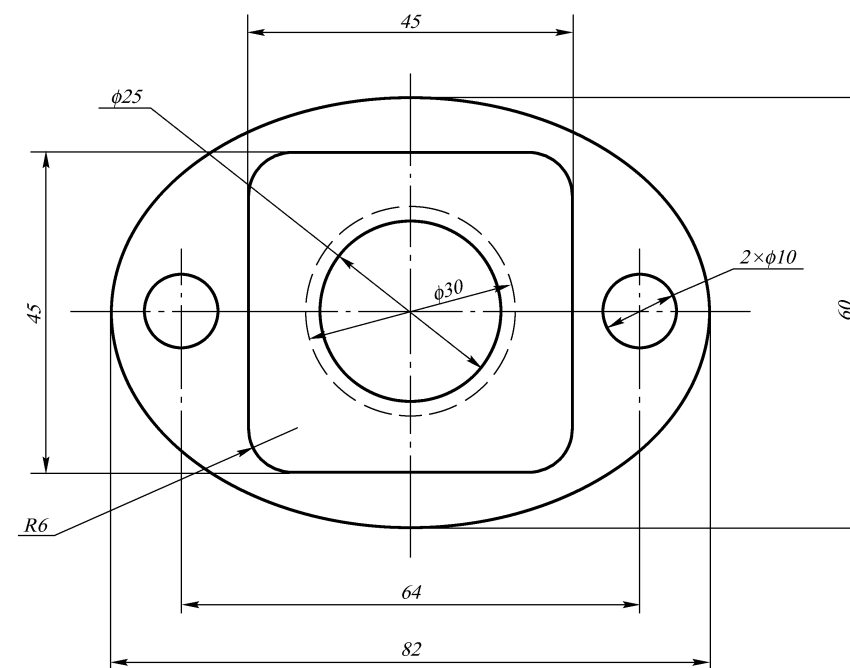
2-1 绘图命令

用绘图命令绘制下列图形

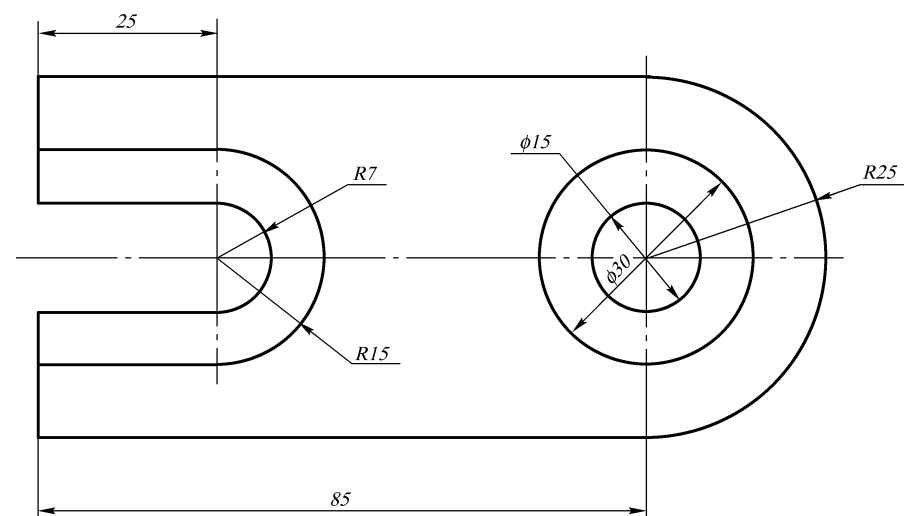
(1)



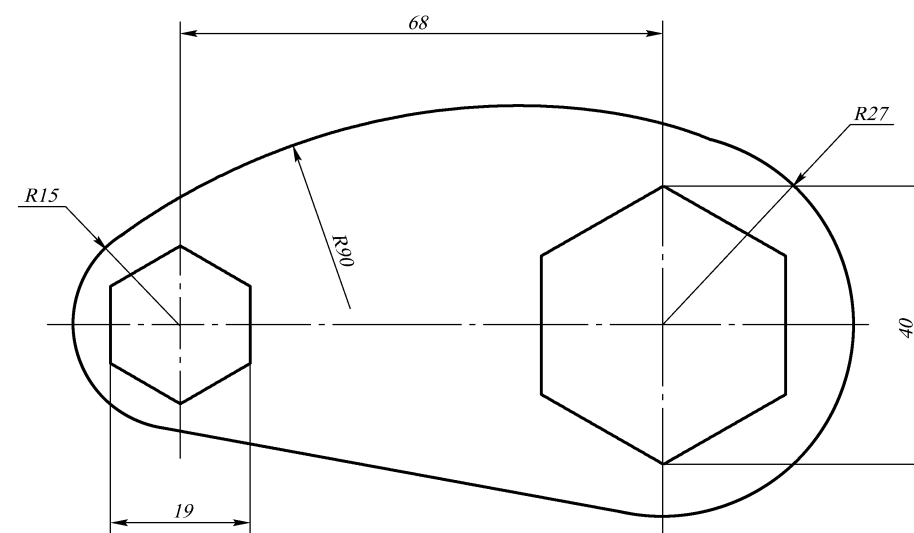
(2)



(3)

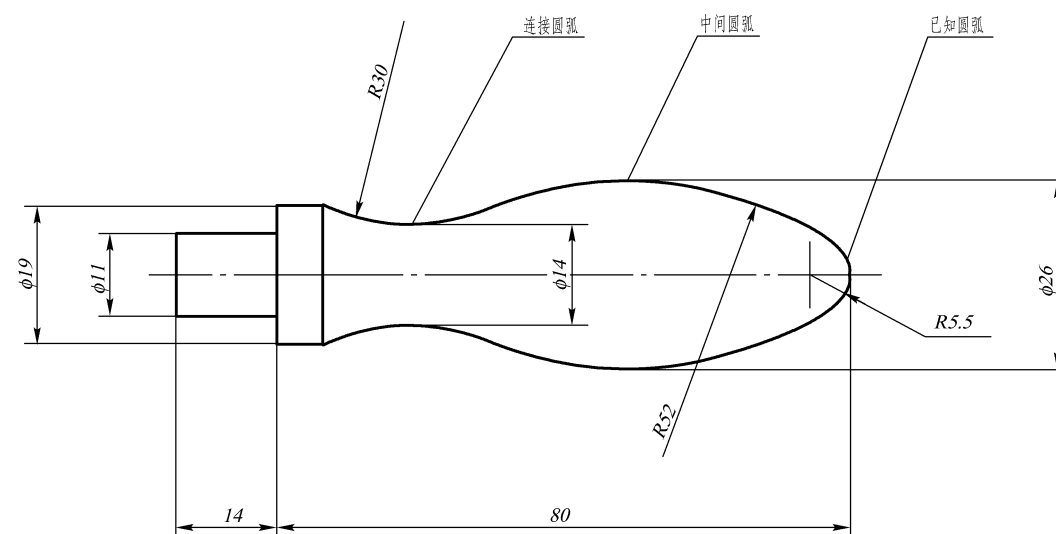


(4)

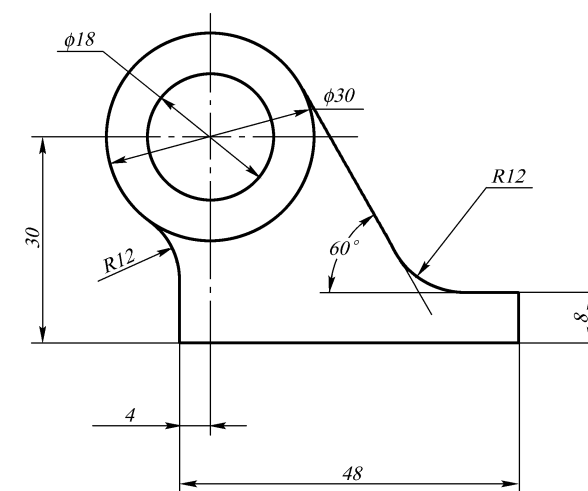


用 AutoCAD 标注尺寸

(1)

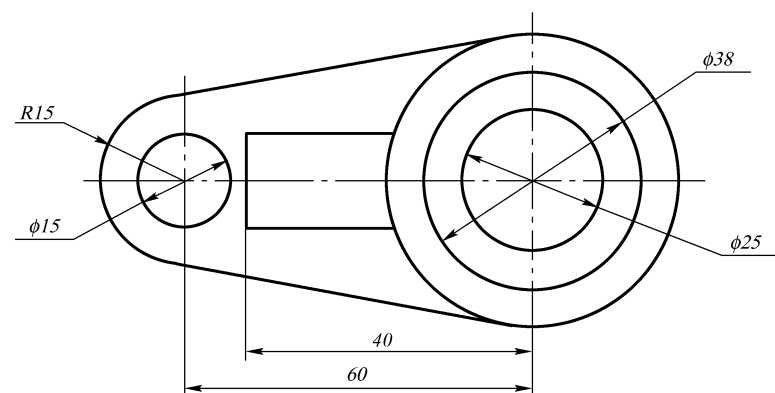
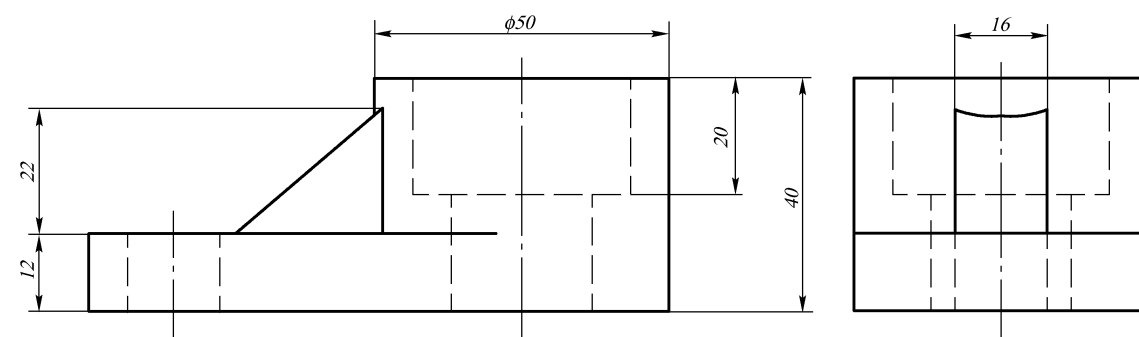


(2)

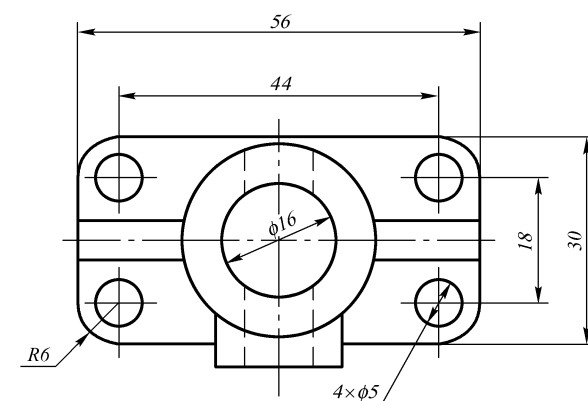
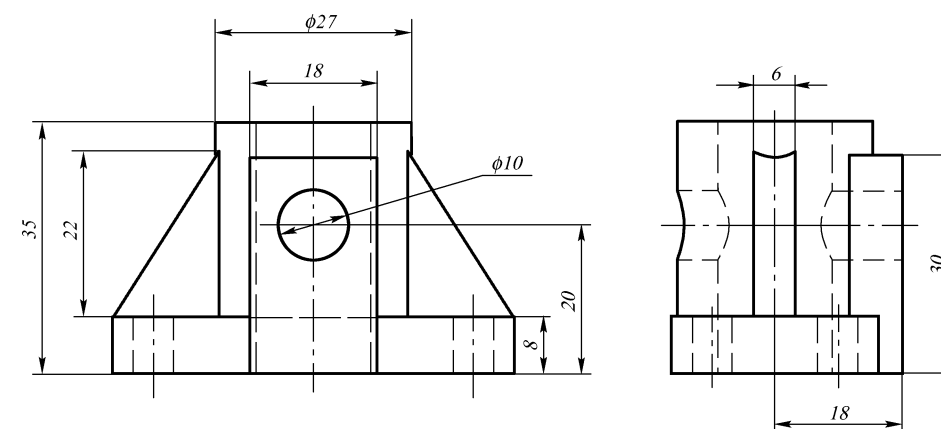


用 AutoCAD 画组合体的视图

(1)

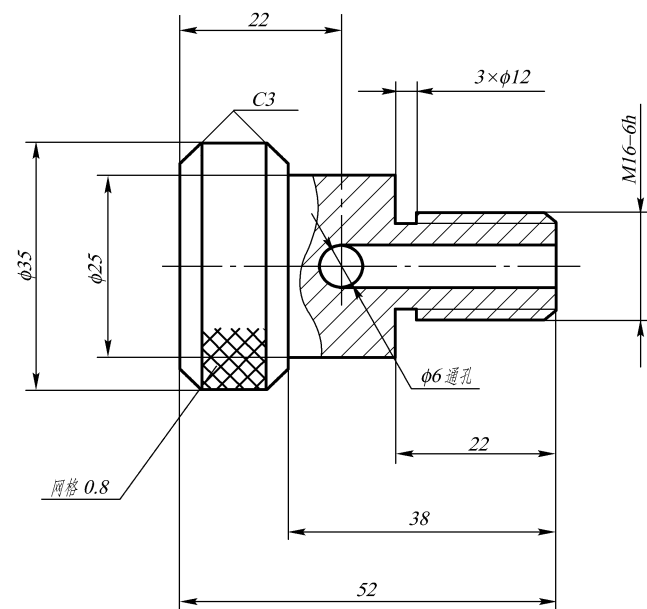


(2)

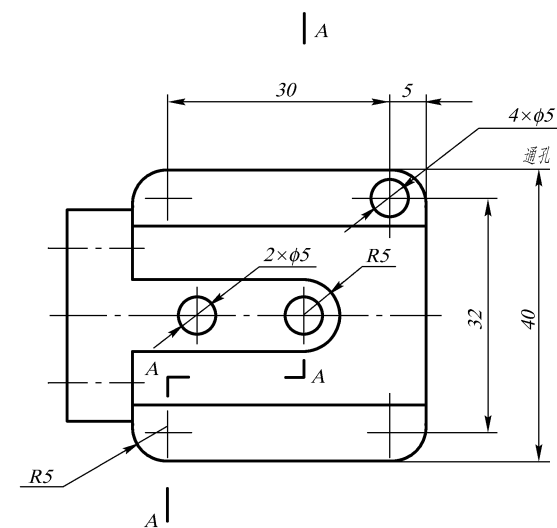
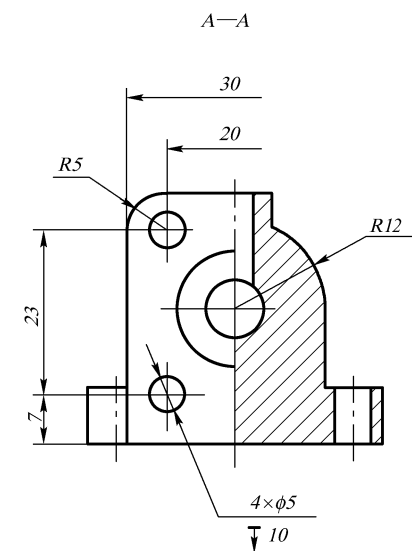
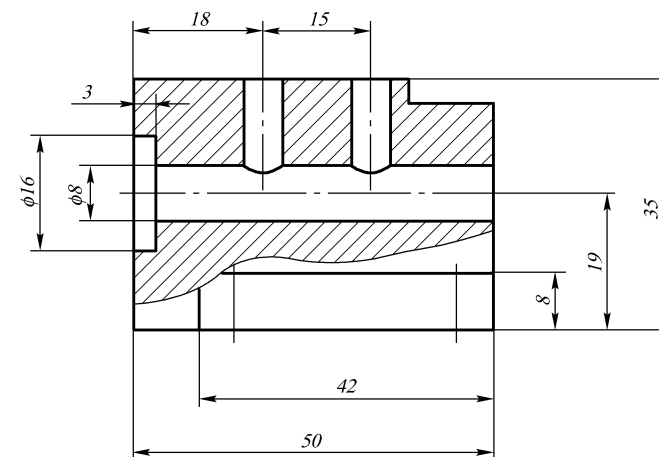


用 AutoCAD 绘制剖视图

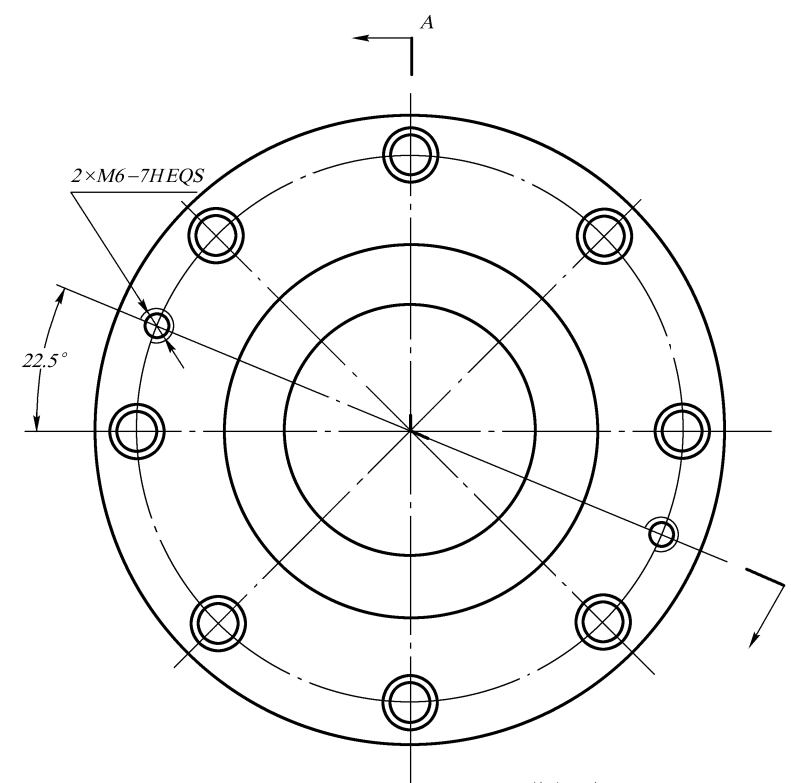
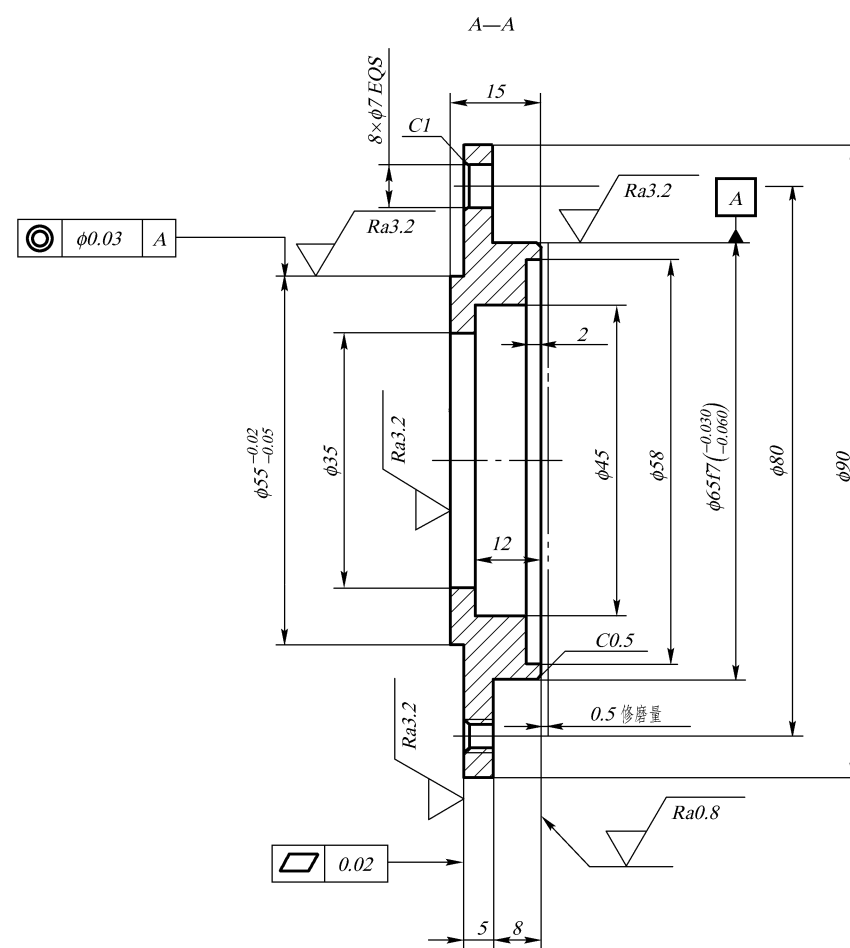
(1)



(2)



用 AutoCAD 绘制零件图




技术要求

1. 锐边倒钝。
2. 热处理：调质 HB225-285。
3. 表面处理：发蓝。

2. 热处理: 调质 HB225-285。

3. 表面处理：发蓝。



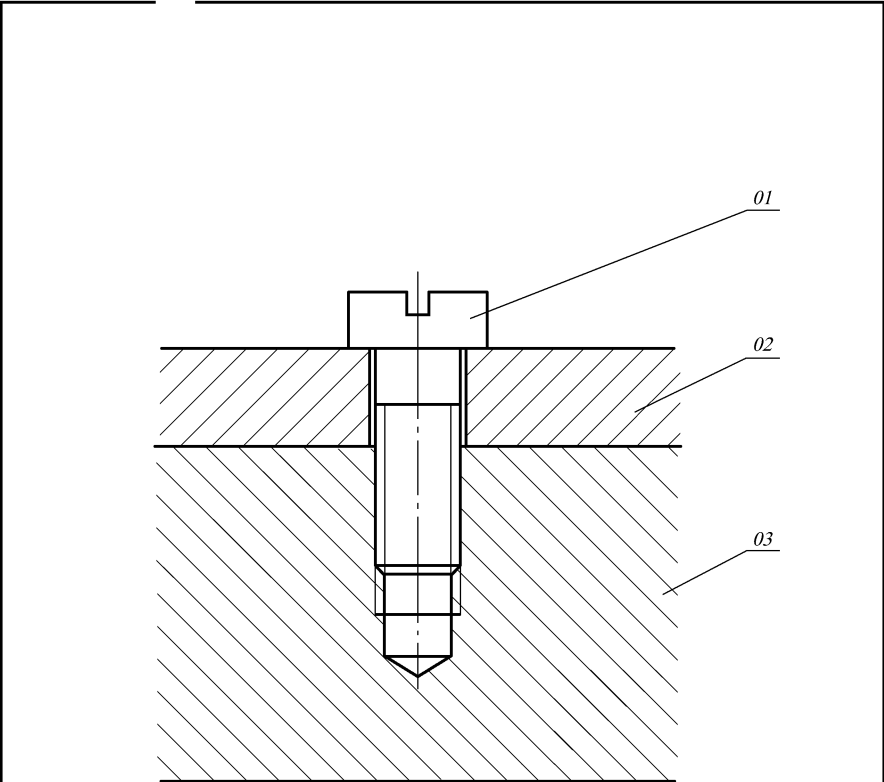
						35			
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日				左 端 盖
设计			标准化			阶段标记	重量	比例	
									01
审核								1:1	
工艺			批准			共 张 第 张			

左端盖

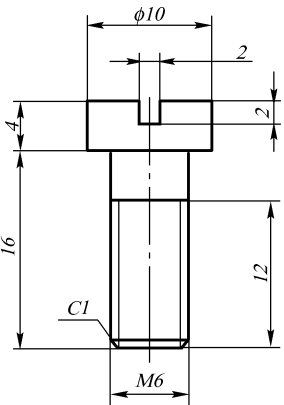
01

共 张 第 张

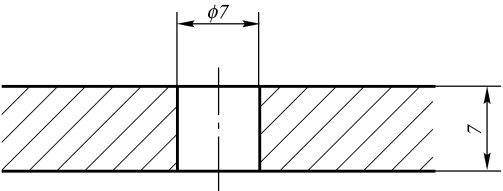
用 AutoCAD 绘制装配图



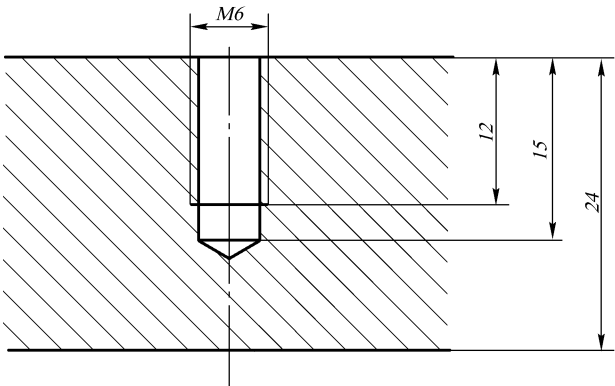
03					厚 壁 件		1	35				
02					薄 壁 件		1	35				
01	GB/T 65—2000				螺 钉 M6×16		1	Q235A				
序号	代号				名称		数量	材料		单件	总计	备注
										总量		
标记	处数	分区	更改文件号		签名	年月日	螺纹紧固件连接					
设计			标准化									
							阶段标记		重量	比例	LW-00	
审核										1:1		
工艺			批准				共 张 第 张					



螺钉	比例	数量	材料	序号
	2:1	1	Q235A	01



薄壁件	比例	数量	材料	序号
	2:1	1	35	02



厚壁件	比例	数量	材料	序号
	2:1	1	35	03

3. 点、线、面的投影

姓名

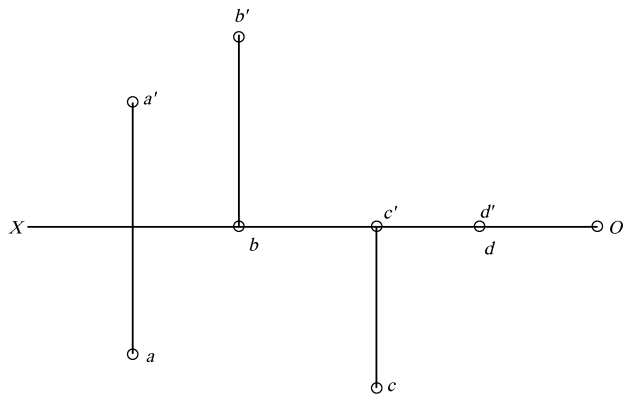
班级

学号

17

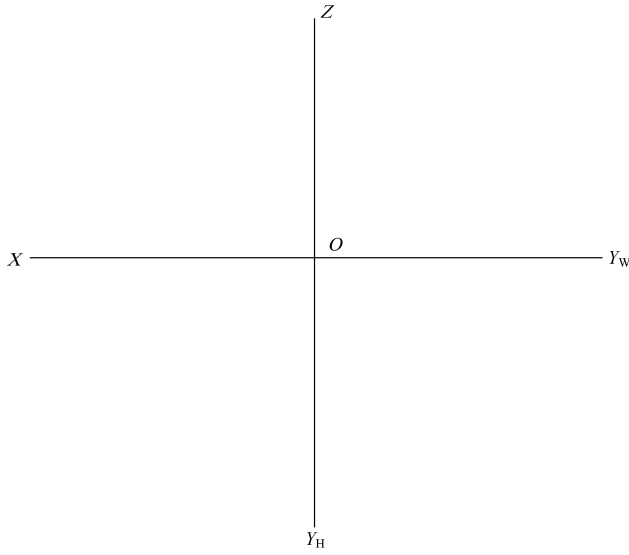
3-1 点的投影

1. 指出下列各点在投影体系中的位置。

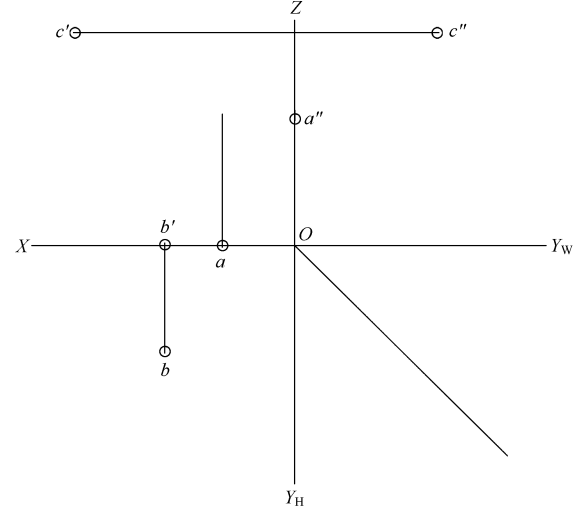


A 点在 _____ B 点在 _____
C 点在 _____ D 点在 _____

2. 已知点 A 的坐标为 (12, 13, 20)，点 B 在点 A 左方 10mm，下方 15mm，前方 10mm；点 C 在点 A 的正前方 15mm；求各点的三面投影。

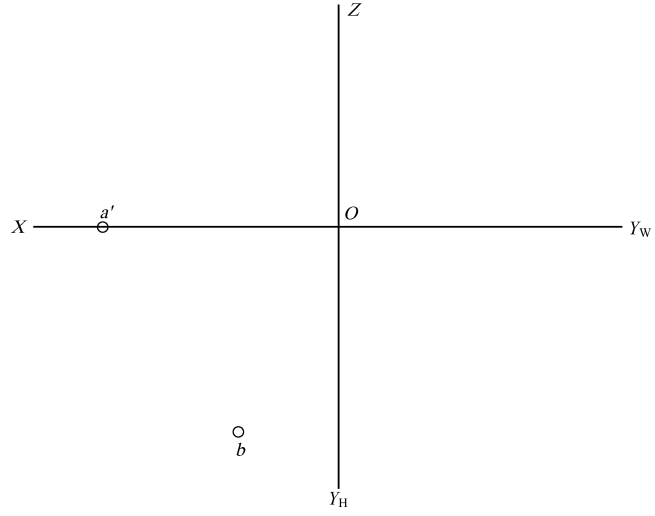


3. 已知 A、B、C 各点的两面投影，如图所示，求作各点的第三面投影，并判断其相对位置关系。

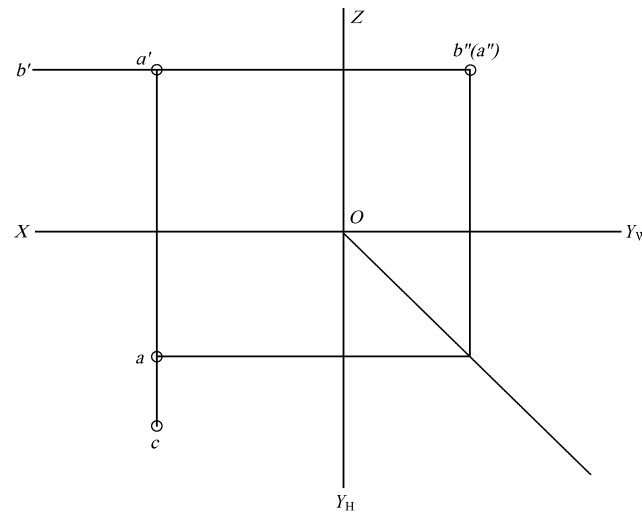


B 点在 A 点的 _____ 方， _____ 方， _____ 方。
C 点在 A 点的 _____ 方， _____ 方， _____ 方。

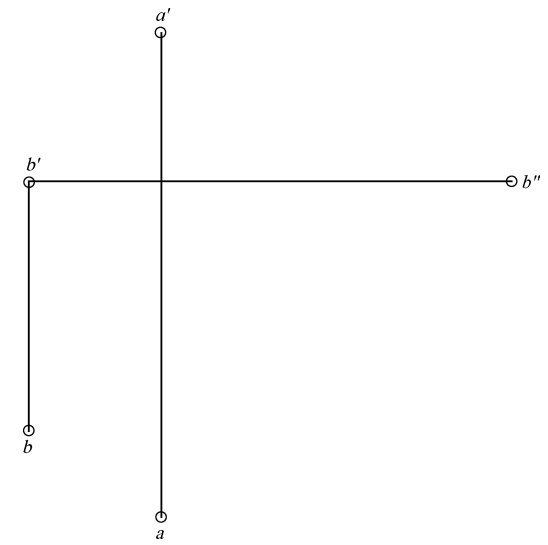
4. 已知 A 点的正面投影 a' ，并已知 A 点距 V 面的距离为 20mm，求作 a, a'' ；已知 B 点的水平投影 b ，并已知 B 点距 H 面的距离为 15mm，求作 b' 和 b'' 。



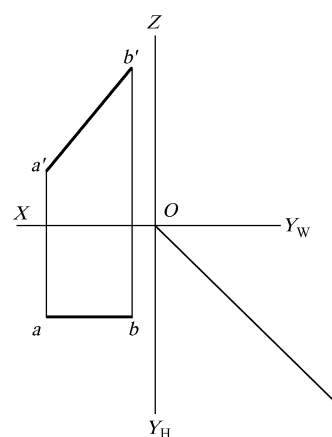
5. 已知点 B 距离点 A 为 15mm；点 C 与点 A 是对 V 面投影的重影点。补全各点的三面投影，并判断可见性。



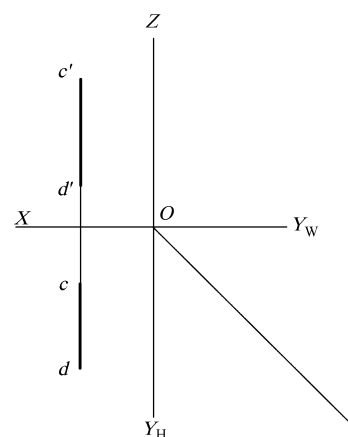
6. 已知点 B 的三面投影和点 A 两面投影，求作点 A 的第三面投影。



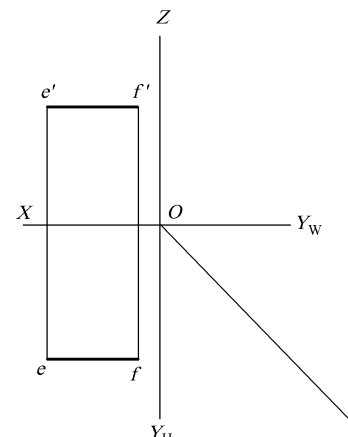
1. 画出下列直线段的第三投影, 并判别其相对投影面的位置。



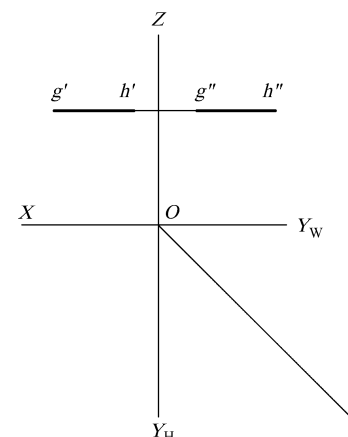
(1) _____ 线



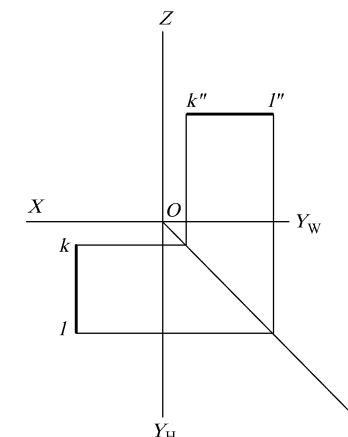
(2) _____ 线



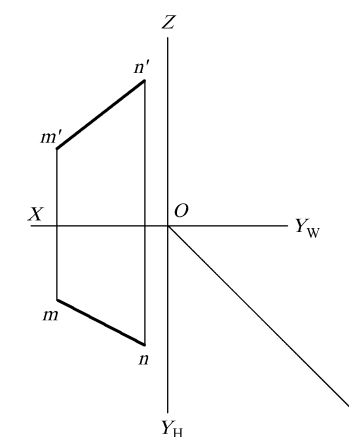
(3) _____ 线



(4) _____ 线

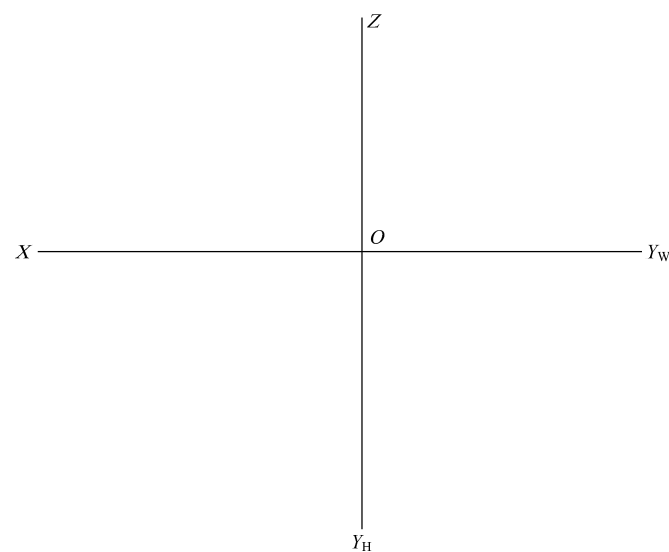


(5) _____ 线

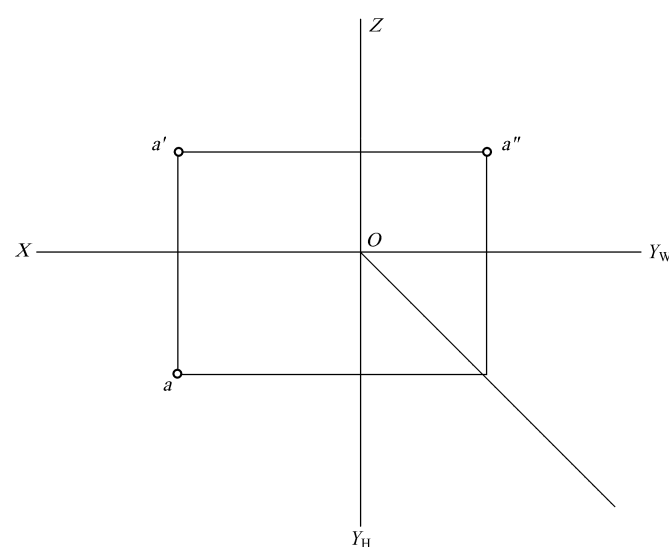


(6) _____ 线

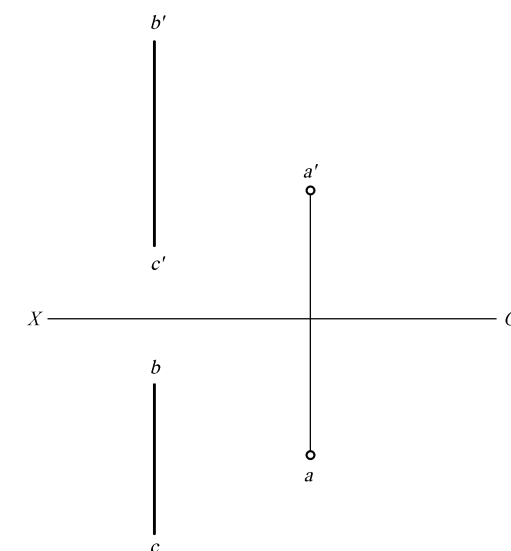
2. 已知线段 AB 的端点 $A(5, 15, 13)$ 、 $B(15, 3, 6)$, 作出其三面投影, 并在 AB 上取一点 C , 使 $AC:CB=3:1$ 。



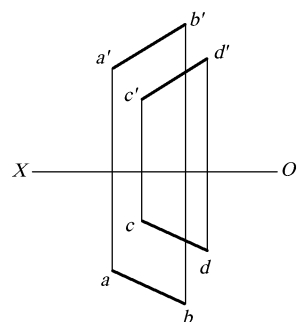
* 3. 已知正平线 AB , 点 B 在点 A 之右上方, $\gamma = 30^\circ$, $AB = 20\text{mm}$, 求作 AB 的三面投影。



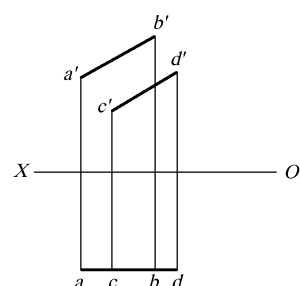
4. 过点 A 作一条水平线与直线 BC 相交。



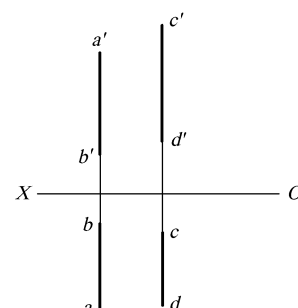
1. 判别直线 AB 和 CD 的相对位置 (平行、相交、交叉)。



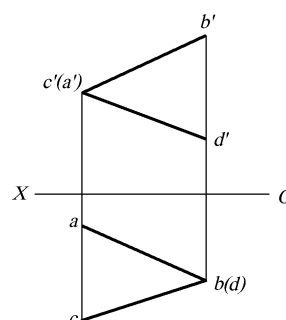
(1) _____



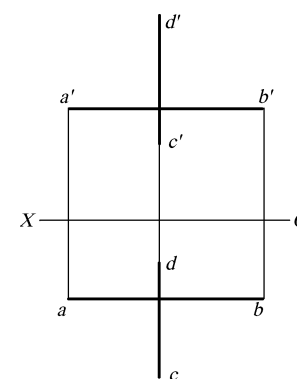
(2) _____



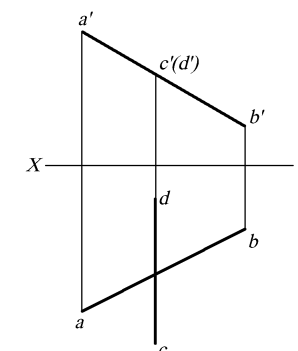
(3) _____



(4) _____

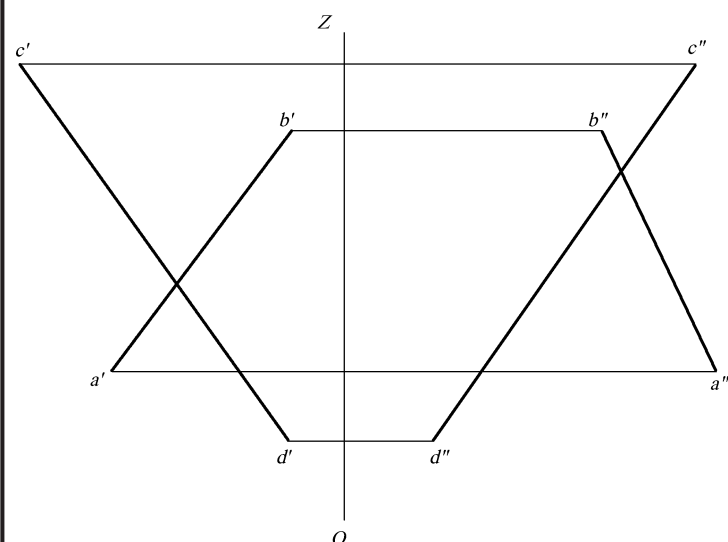


(5) _____



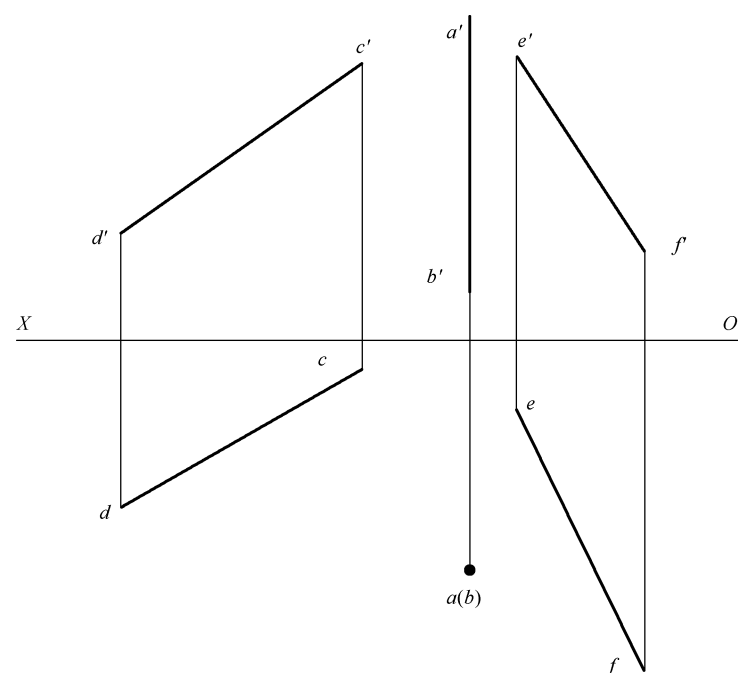
(6) _____

2. 在直线 AB 、 CD 上作对正面投影的重影点 E 、 F 和对侧面投影的重影点 M 、 N 的二面投影, 并表明可见性。

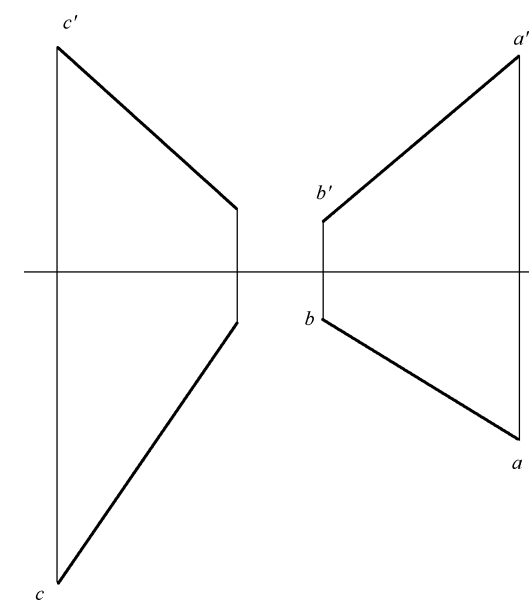


(7) _____

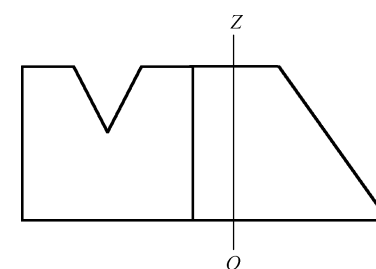
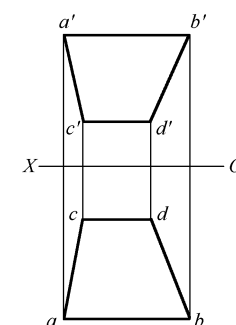
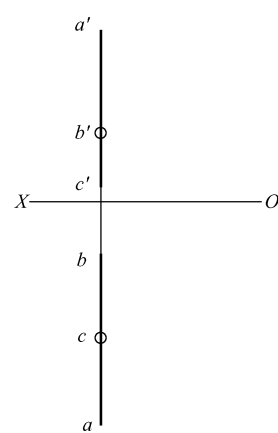
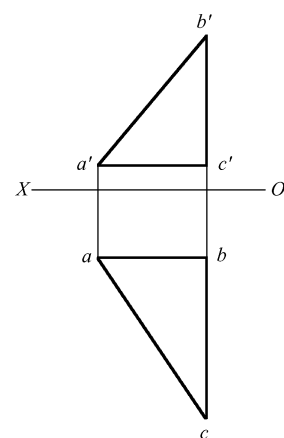
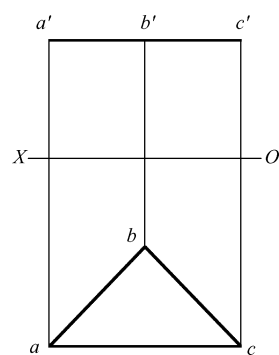
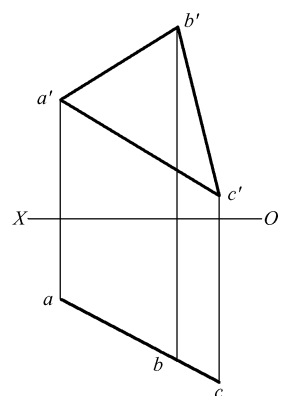
3. 求作一条直线 MN , 与直线 AB 、 EF 相交, 并与 CD 平行。



4. 作一条正平线 EF 距离 V 面 15mm, 并与已知直线 AB 和 CD 相交。

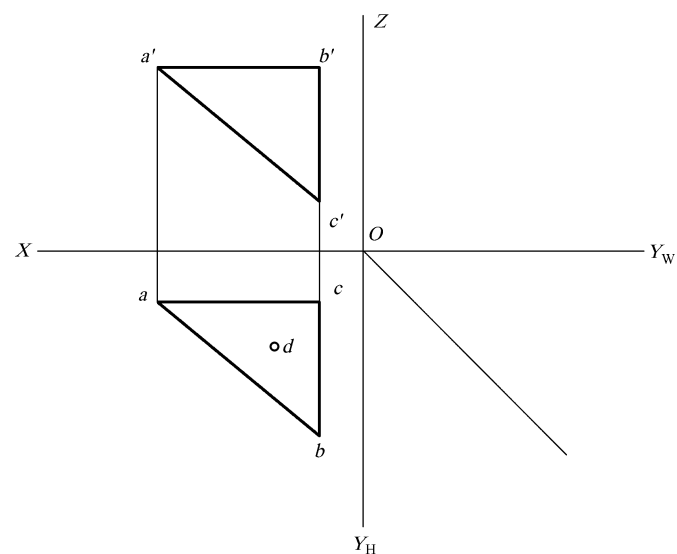


1. 判断下列各图中的平面是什么位置的平面。



(1) 三角形是_____面 (2) 三角形_____面 (3) 三角形是_____面 (4) 三角形是_____面 (5) 四边形是_____面 (6) 平面图形是_____面

2. 求三角形 ABC 的第三投影及平面上点 D 的另两个投影。

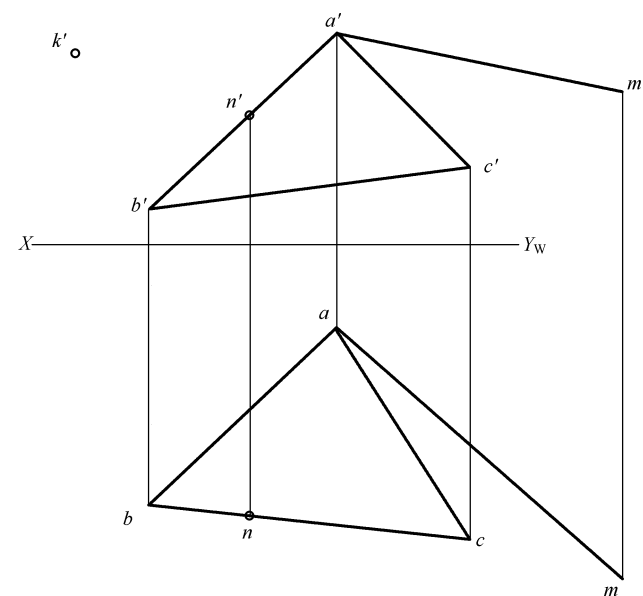


该平面是_____面

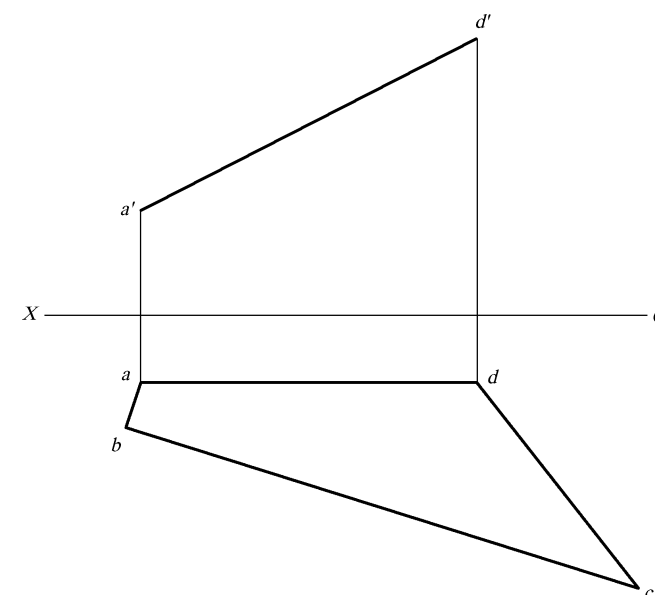
AB 是_____线

AC 是_____线

3. 判断 N 点和直线 AM 是否属于平面；求平面上 K 点的另一投影。



4. 已知平面 $ABCD$ 的边 $BC \parallel H$ 面，完成其正面投影。



4. 基本立体的投影

姓名

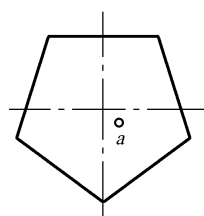
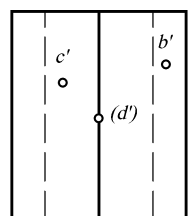
班级

学号

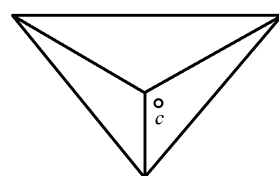
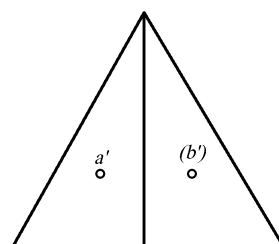
21

4-1 平面立体 (一)

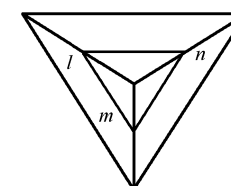
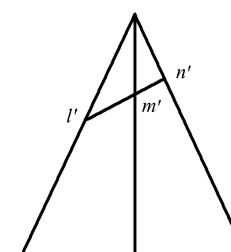
1. 作出五棱柱的侧面投影, 并补全其表面上点 A 、 B 、 C 、 D 的三面投影。



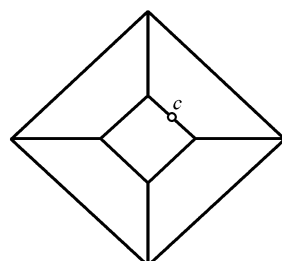
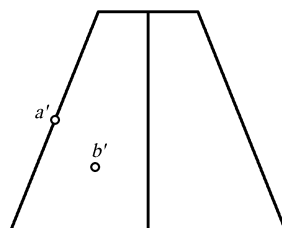
2. 作出三棱锥的侧面投影, 并补全其表面上点 A 、 B 、 C 的三面投影。



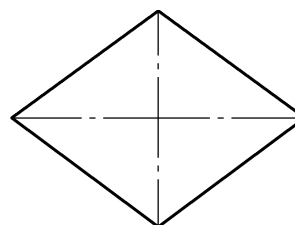
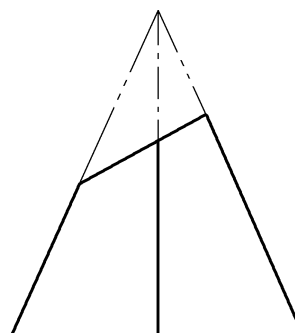
3. 作出三棱锥的侧面投影, 并画出属于棱锥表面的线段 LM 、 MN 、 NL 的其他两投影。



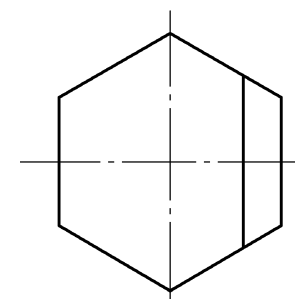
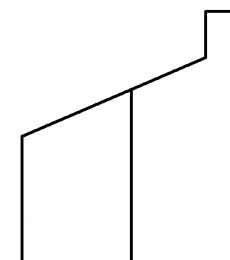
4. 作出四棱台的侧面投影, 并补全其表面上点 A 、 B 、 C 的三面投影。



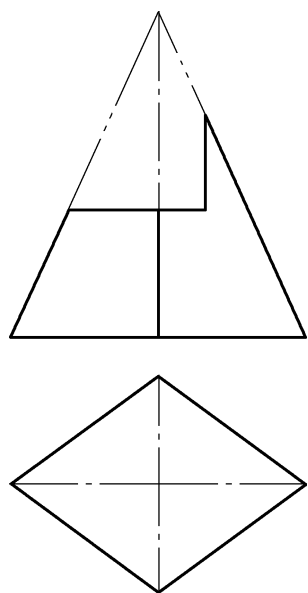
5. 作四棱锥被正垂面截断后的侧面投影, 并补全截断后的水平投影。



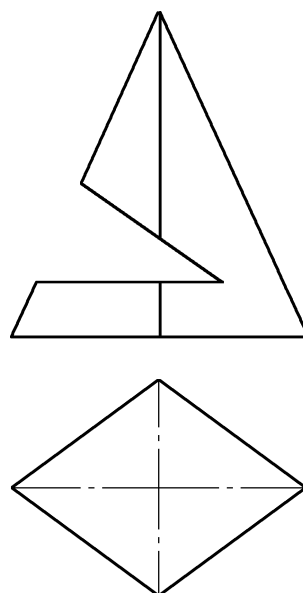
6. 作出立体的侧面投影。



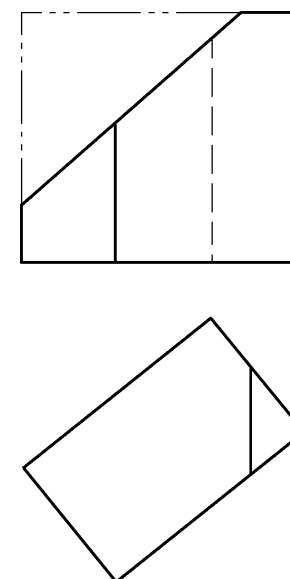
1. 作四棱锥被截切后的水平投影与侧面投影。



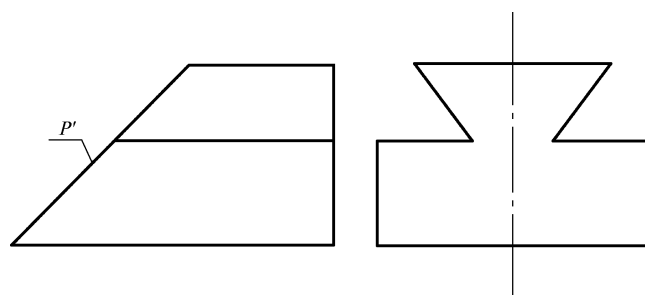
2. 作出四棱锥被两平面截切后的水平投影和侧面投影。



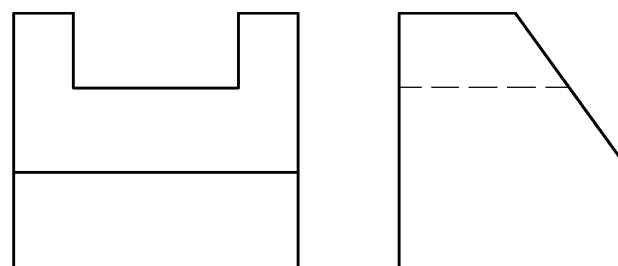
3. 完成截切四棱柱的三面投影。



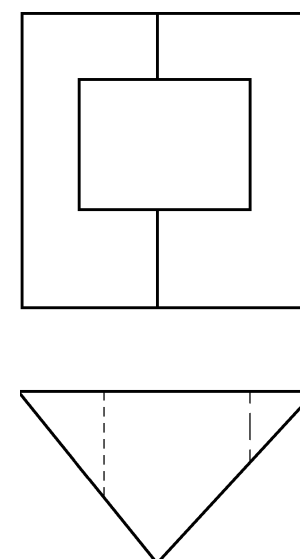
4. 求八棱柱被平面 P 截切后的水平投影。



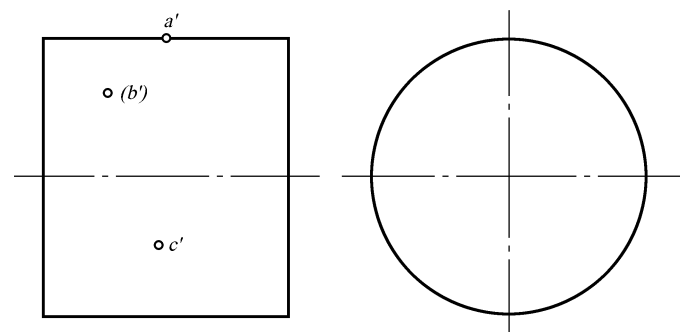
5. 作出立体的水平投影。



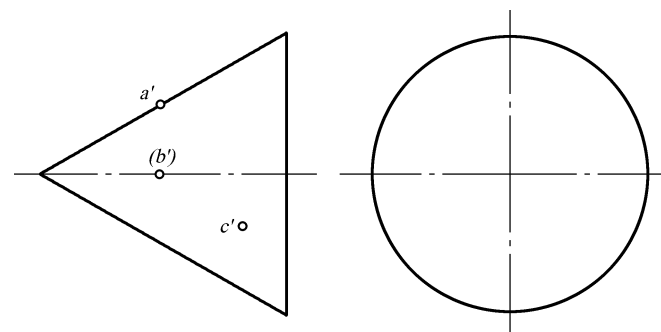
6. 作出带有矩形穿孔的三棱柱的侧面投影。



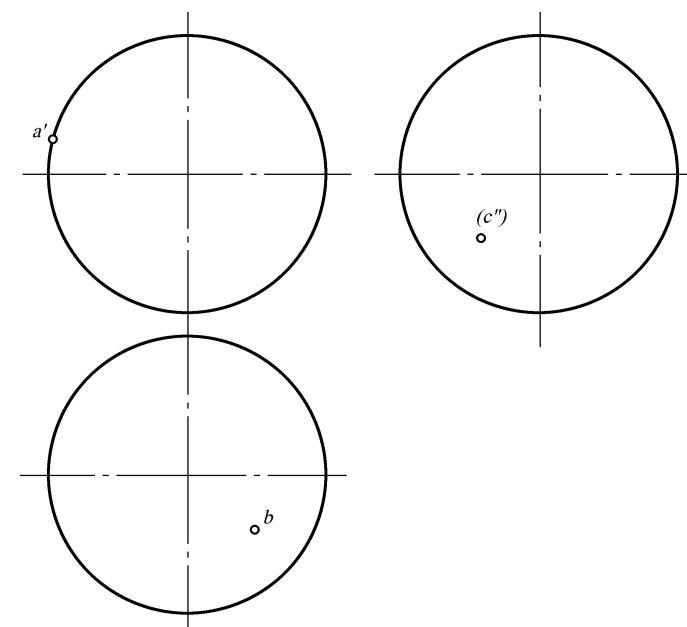
1. 作出圆柱的水平投影, 补全其表面上各点的三面投影。



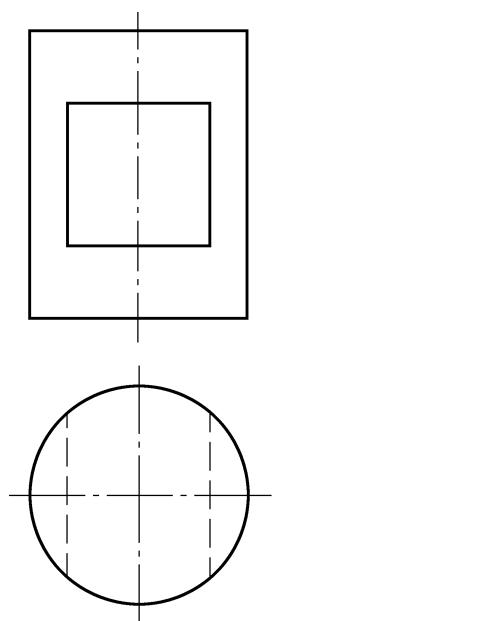
2. 作出圆锥体的水平投影, 补全其表面上各点的三面投影。



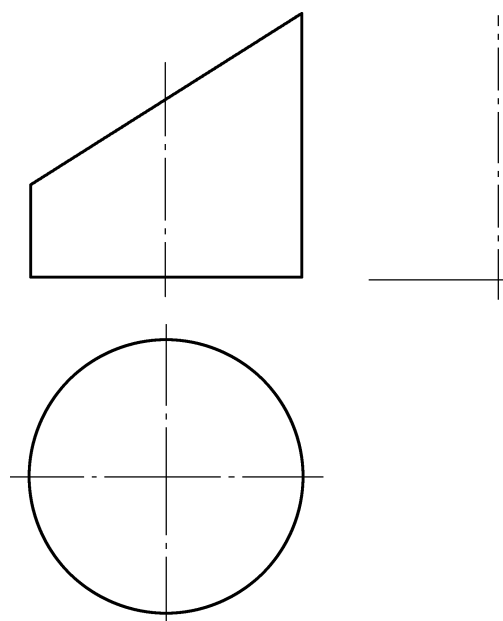
3. 补全圆球表面上各点的三面投影。



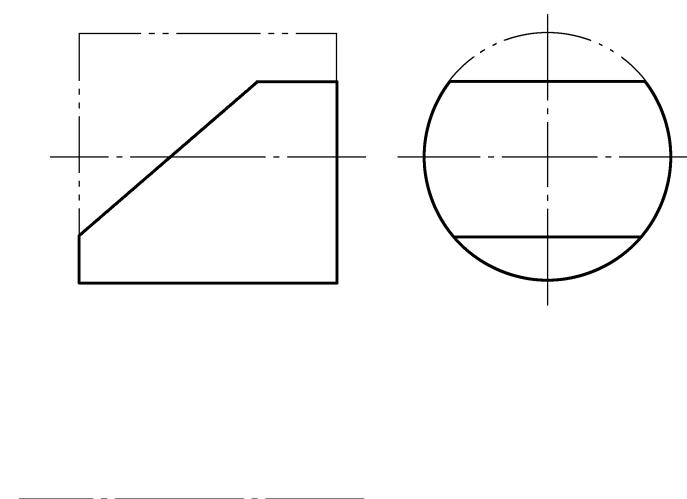
4. 完成圆柱穿孔后的侧面投影。



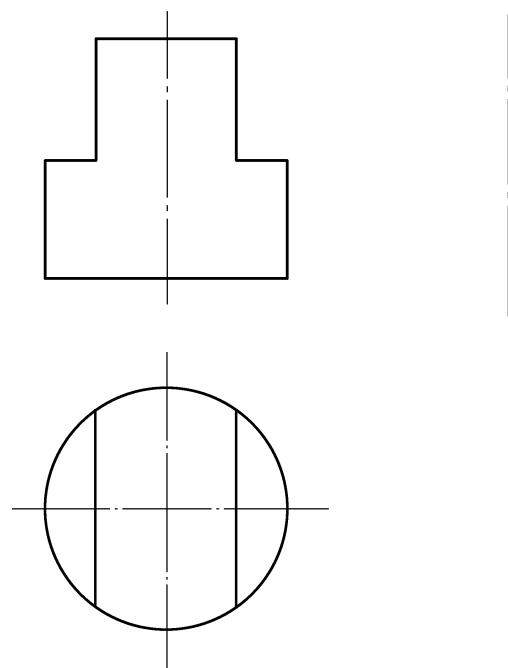
5. 完成圆柱被截后的侧面投影。



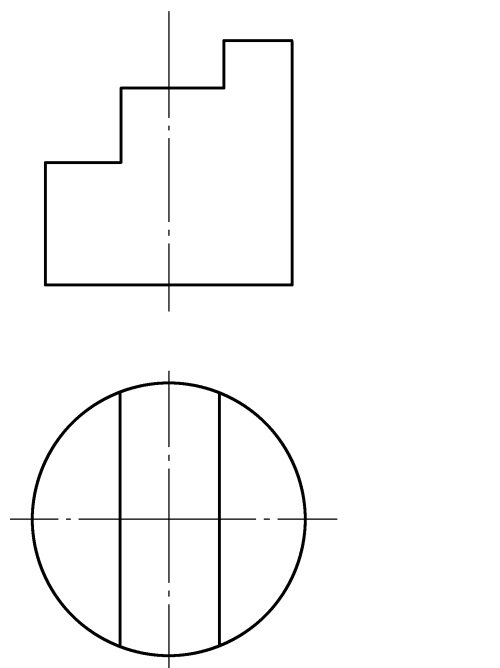
6. 完成圆柱被截后的水平投影。



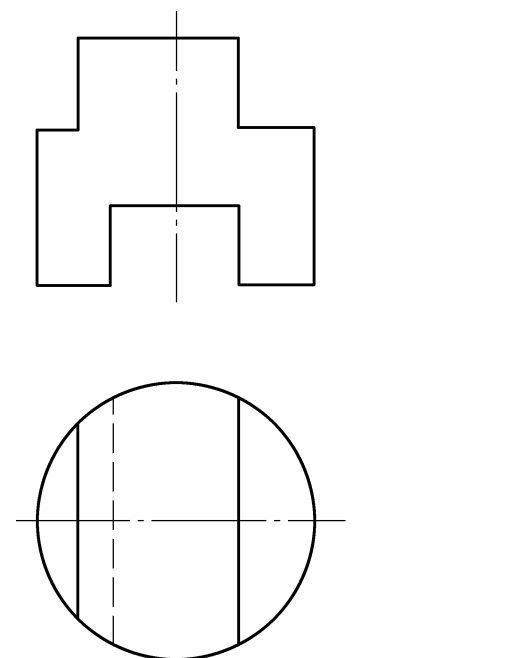
1. 完成圆柱被截后的侧面投影。



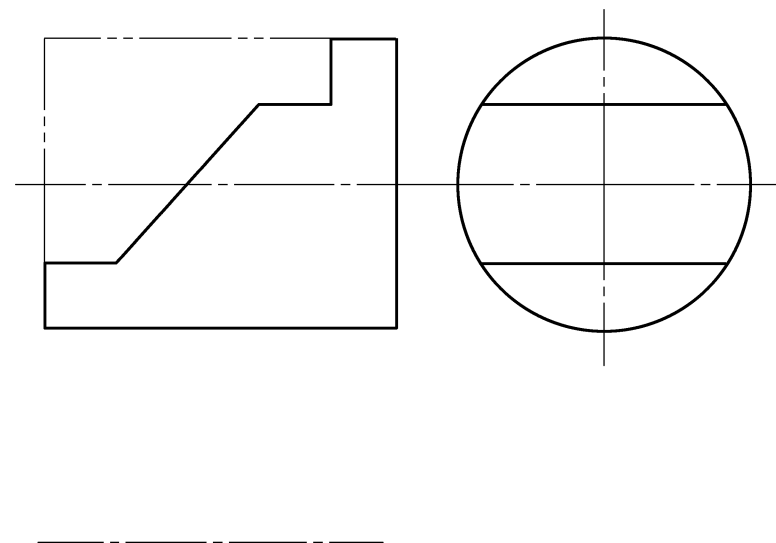
2. 完成圆柱被截后的侧面投影。



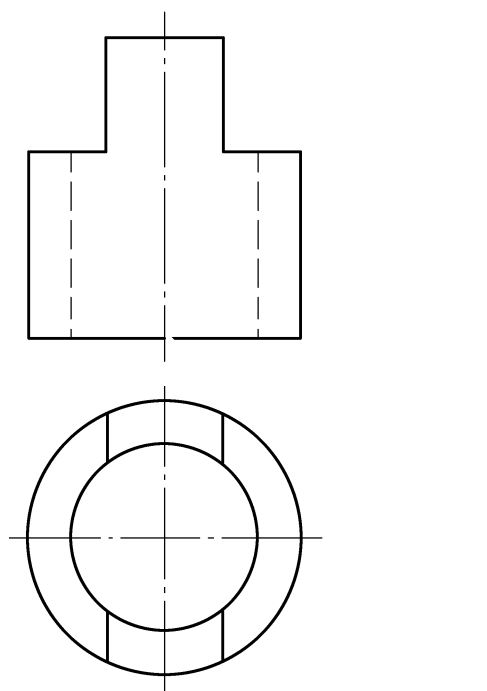
3. 完成圆柱被截后的侧面投影。



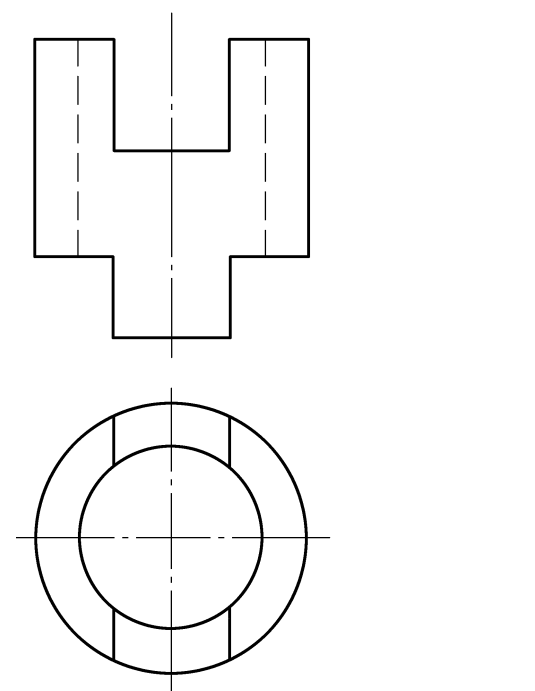
4. 完成圆柱截切后的水平投影。



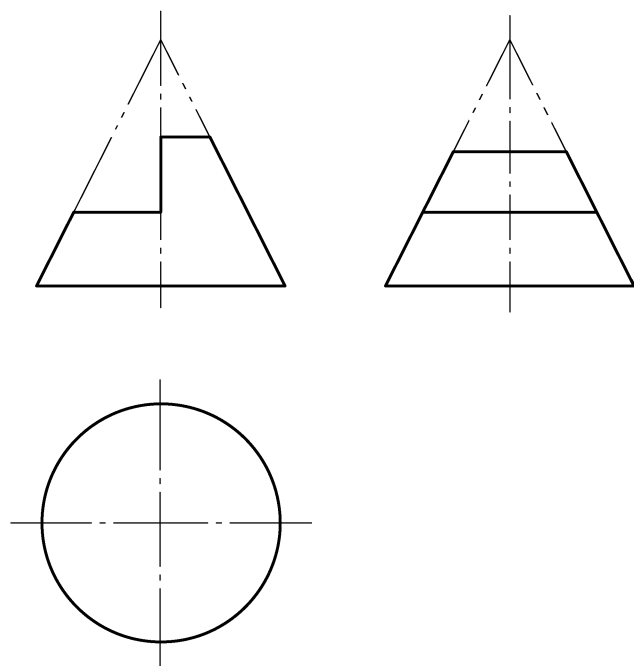
5. 完成立体的侧面投影。



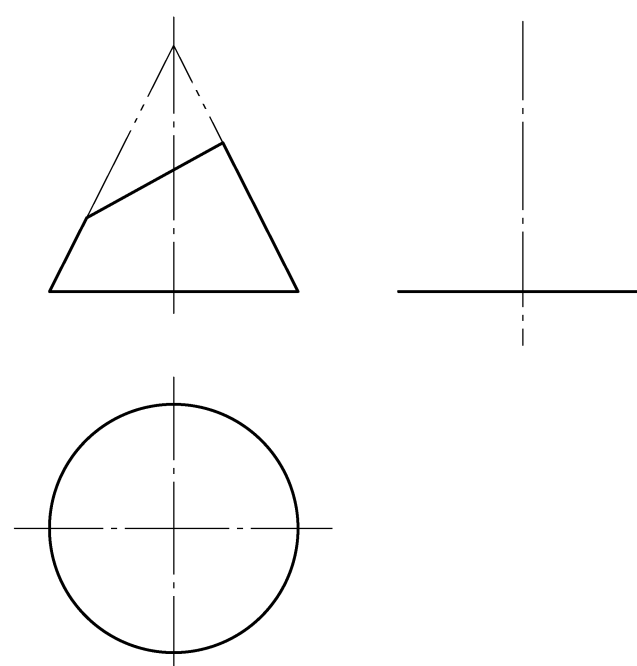
6. 求作侧面投影。



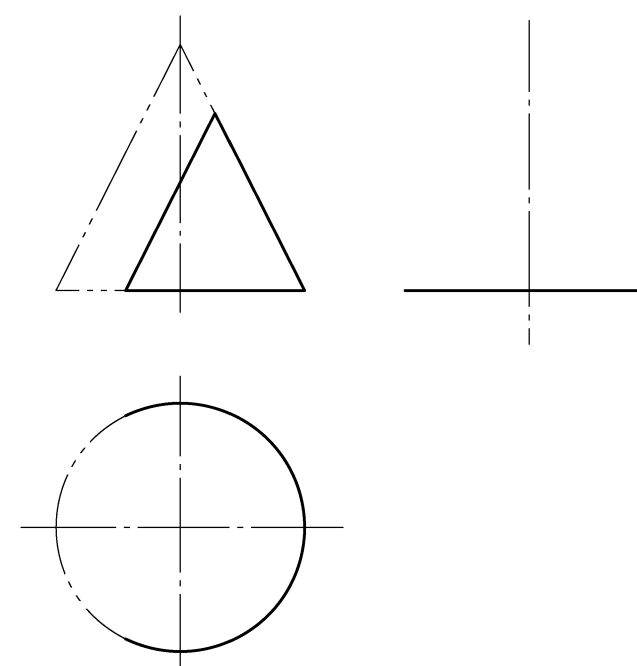
1. 完成圆锥被截后的水平投影。



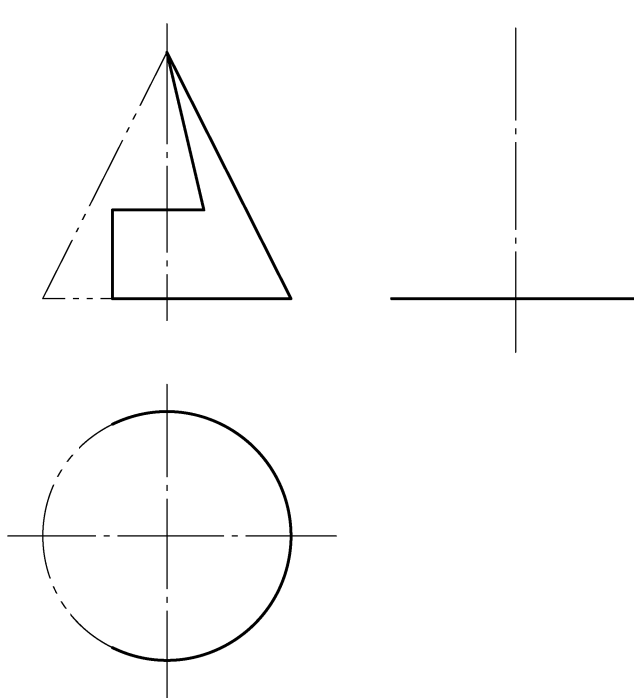
2. 完成圆锥被截后的水平投影和侧面投影。



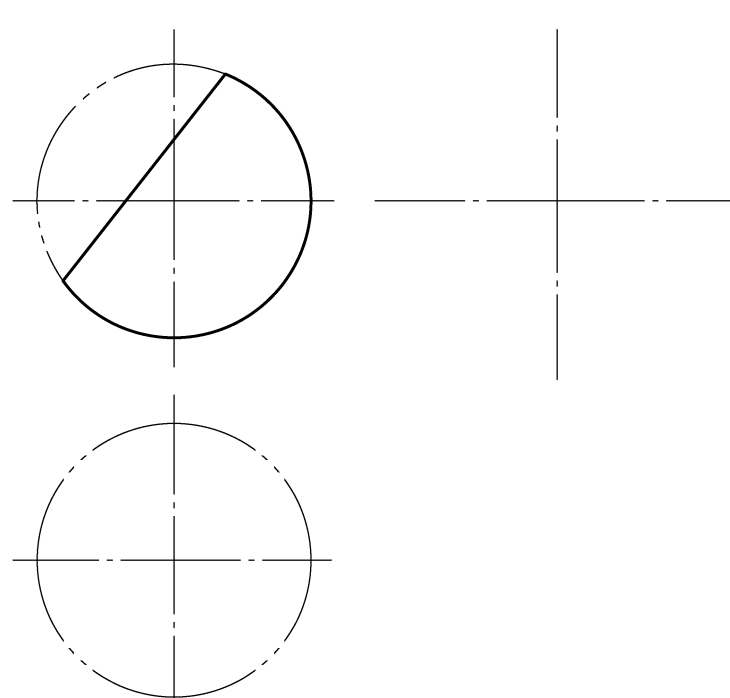
3. 完成圆锥被截后的水平投影和侧面投影。



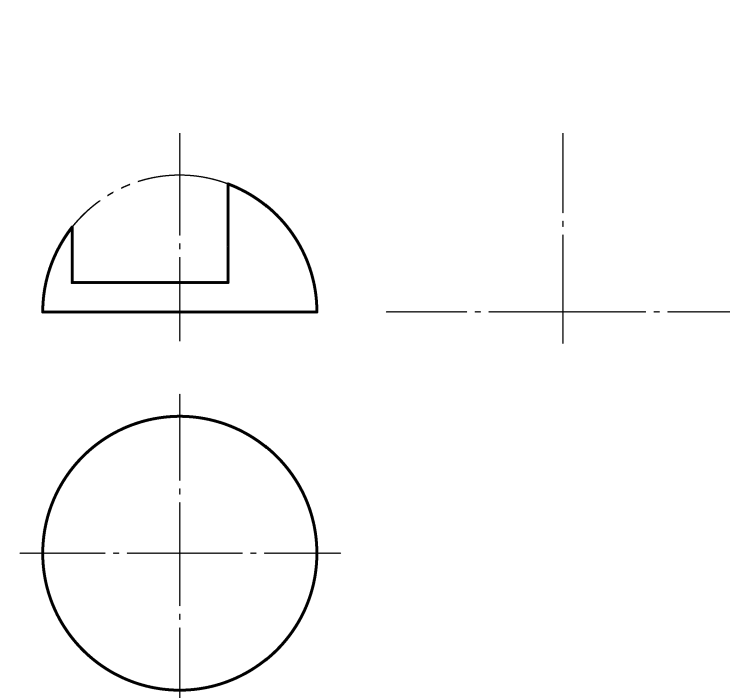
4. 完成圆锥被截后的水平投影和侧面投影。



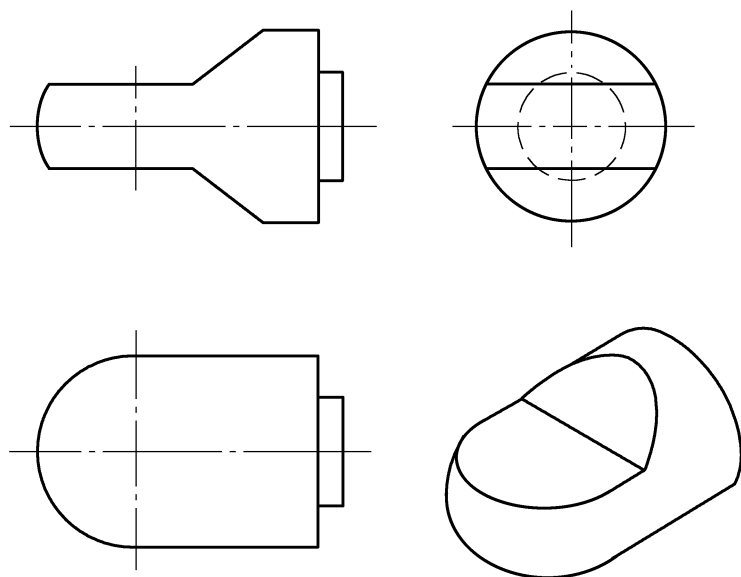
5. 完成圆球被截后的水平投影和侧面投影。



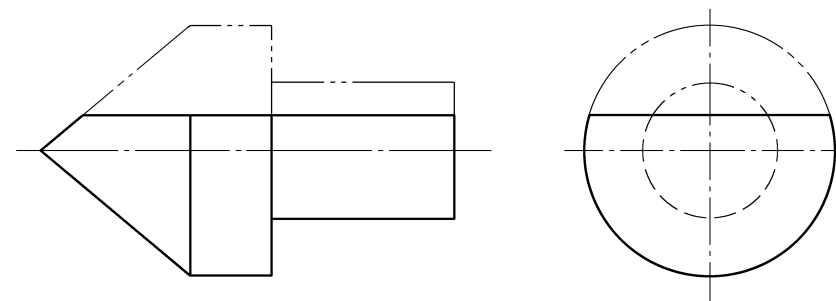
6. 完成半圆球被截后的水平投影和侧面投影。



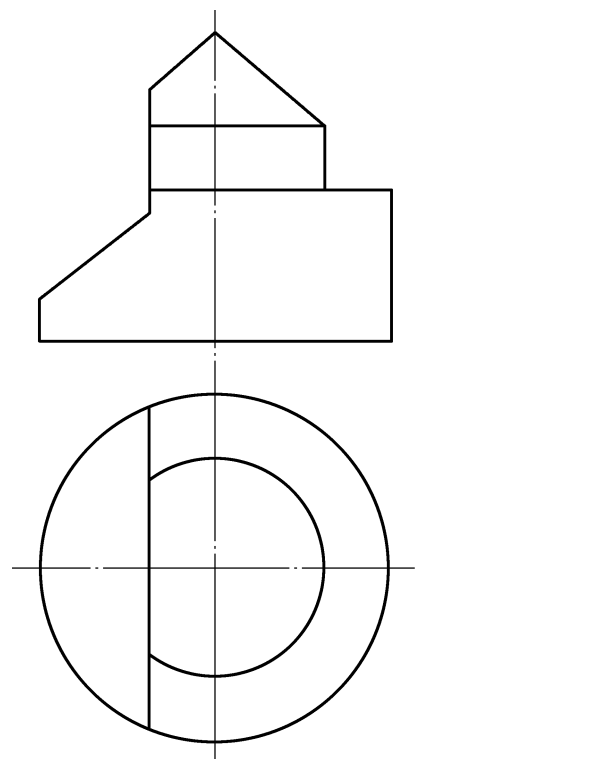
1. 完成组合体被截后的投影。



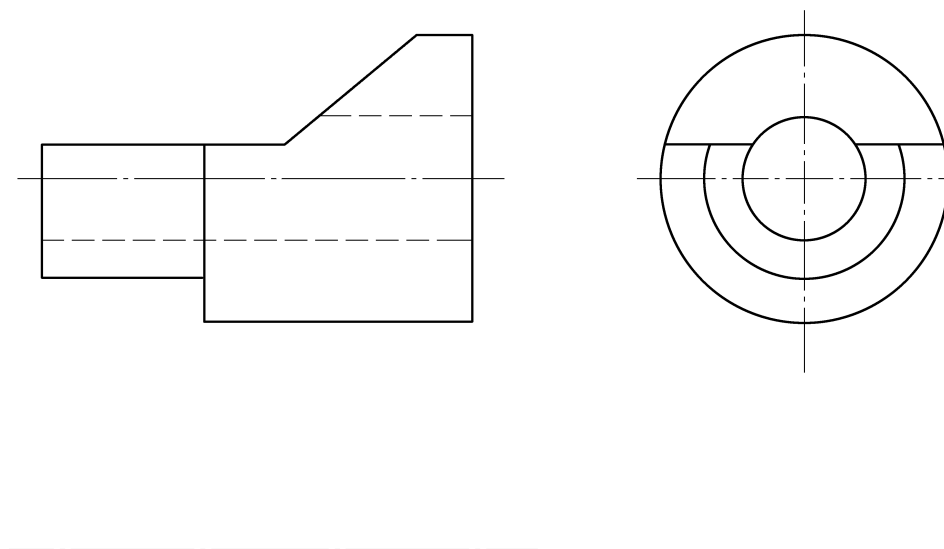
2. 完成顶尖的水平投影。



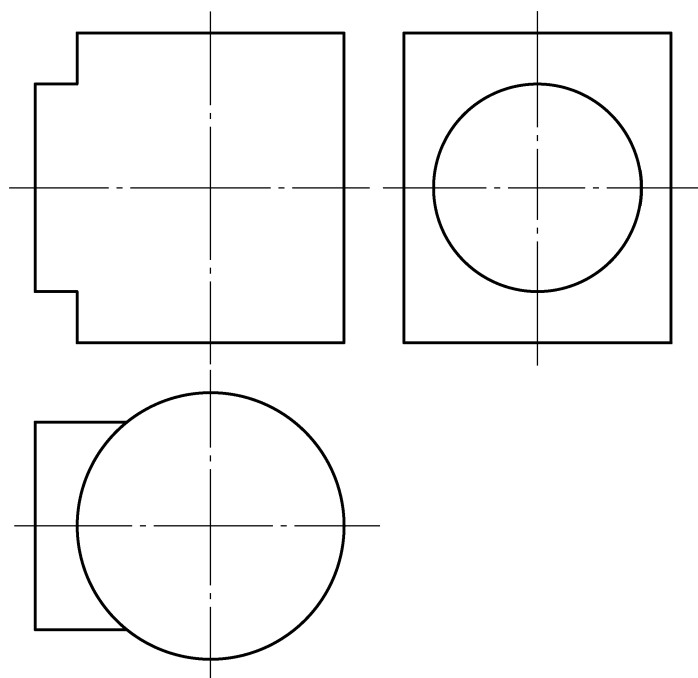
3. 求组合回转体的侧面投影。



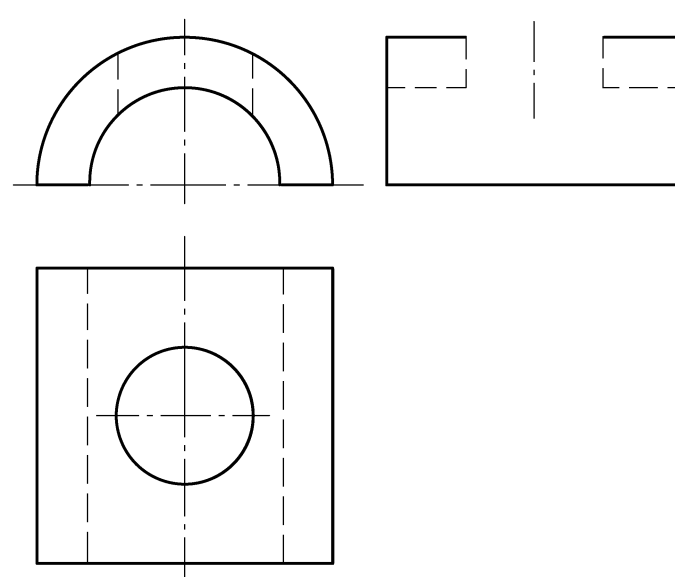
4. 求组合回转体的水平投影。



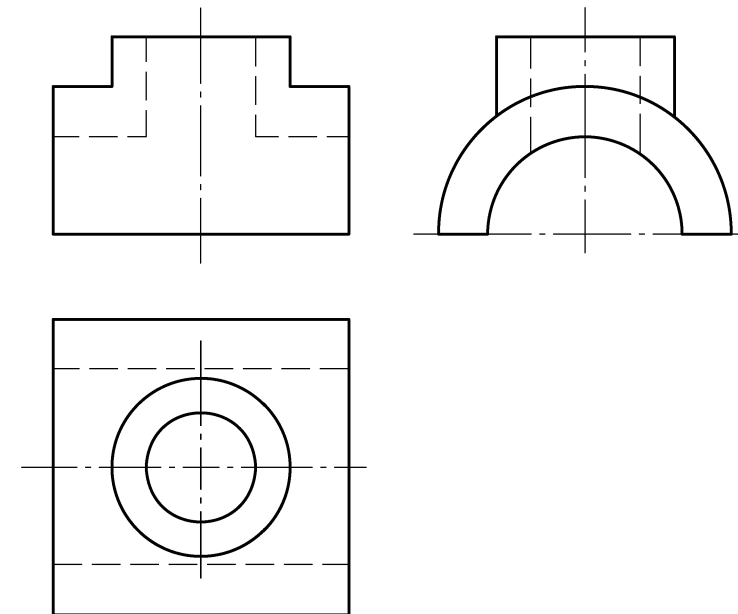
1. 求相贯线的投影。



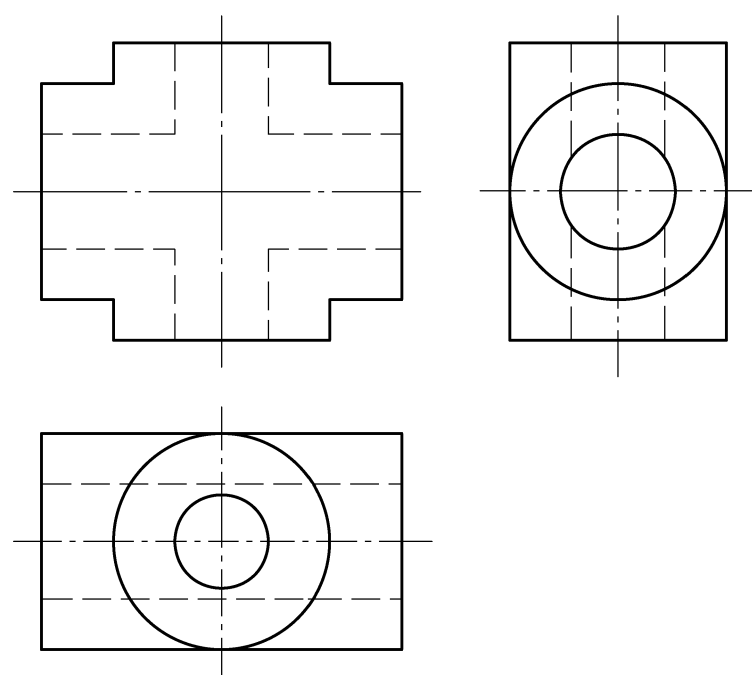
2. 求相贯线的投影。



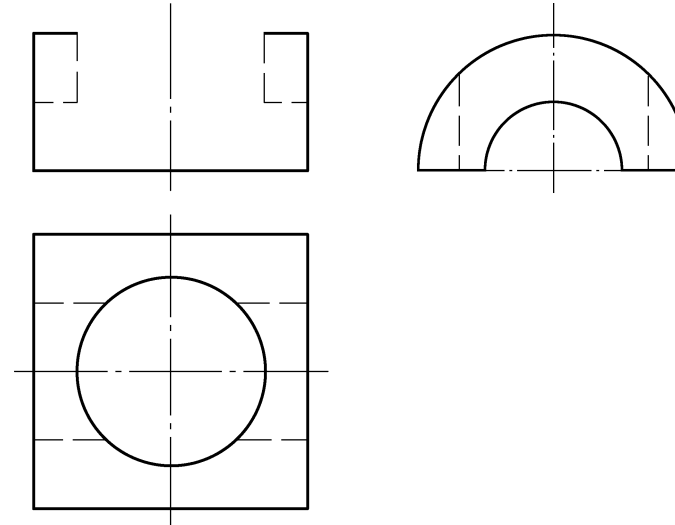
3. 补全立体的正面投影。



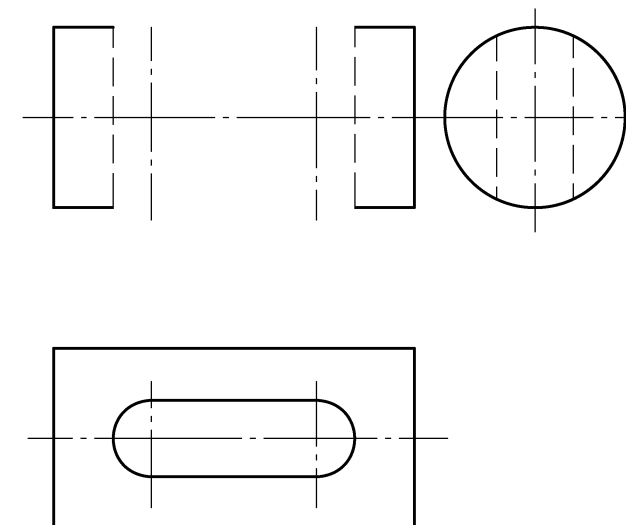
4. 求相贯线的投影。



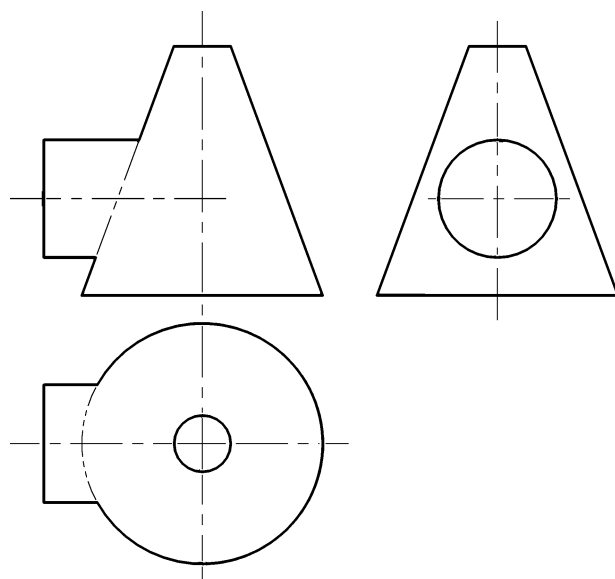
5. 补全穿孔圆柱表面交线的投影。



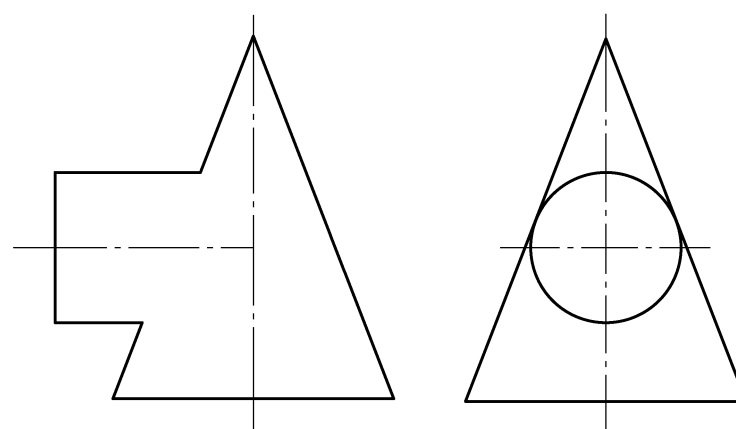
6. 补全穿孔圆柱表面交线的投影。



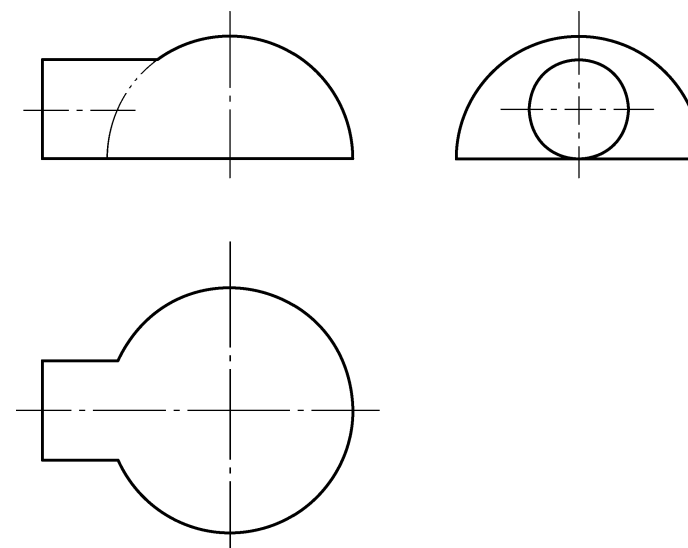
1. 完成圆柱与圆锥相贯后的正面投影与水平投影。



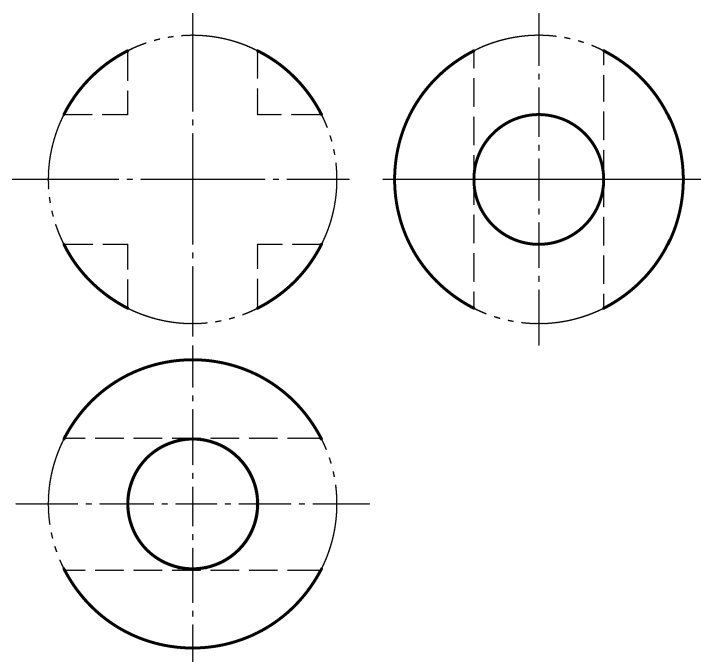
2. 求相贯线的投影。



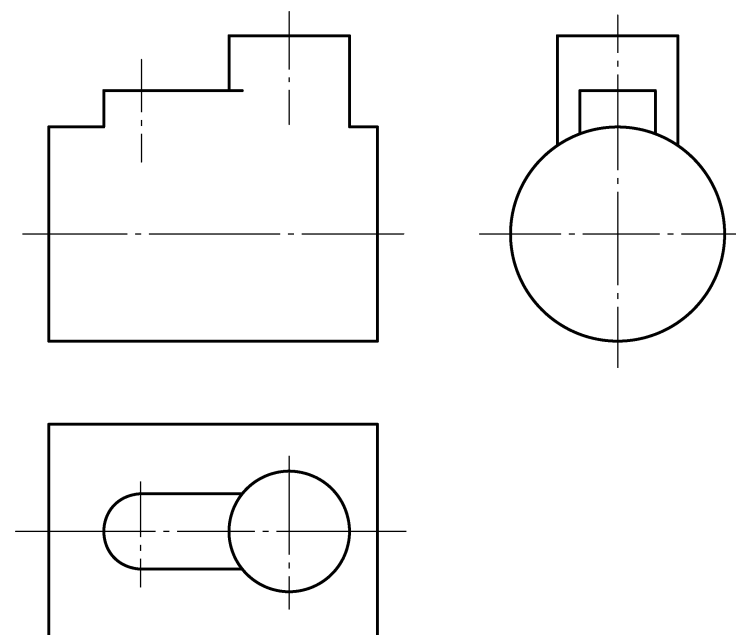
3. 完成圆柱与半球相贯后的水平投影和正面投影。



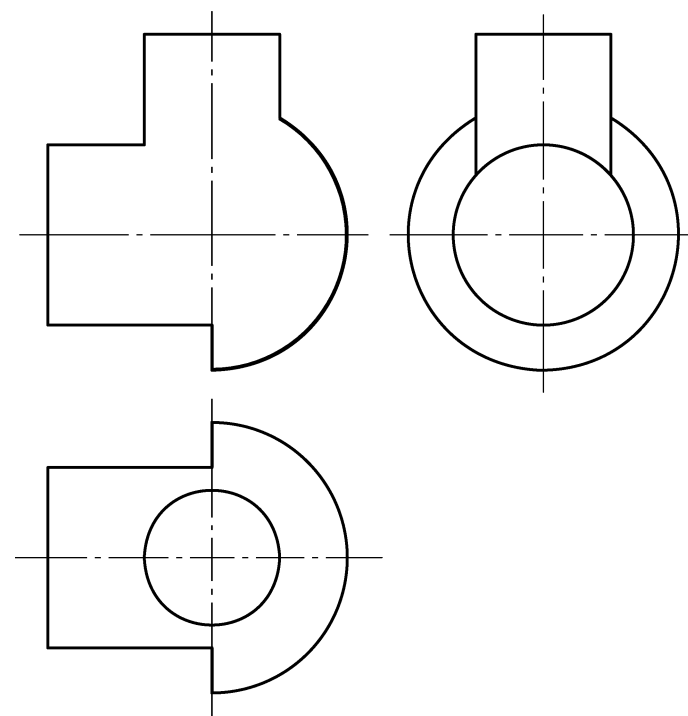
4. 补全三面投影 (提示: 该形体为带有轴线为铅垂线和侧垂线的两个圆柱形通孔的球体)。

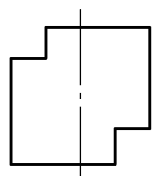
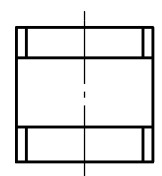
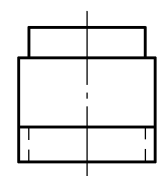
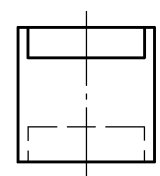
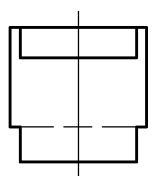


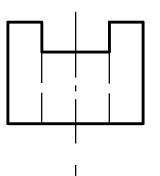
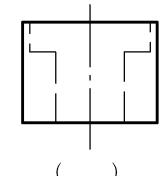
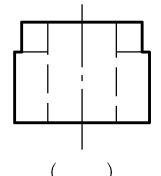
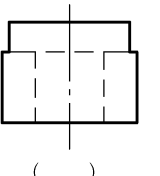
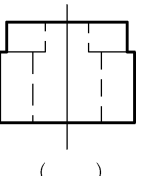
5. 补全正面投影。

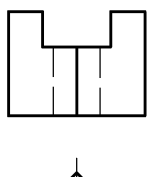
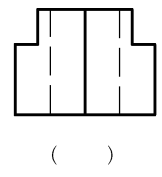
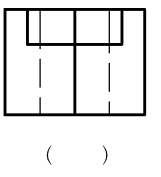
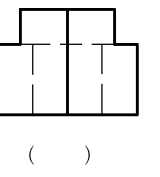
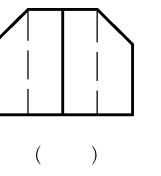


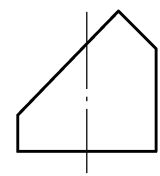
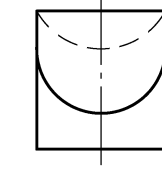
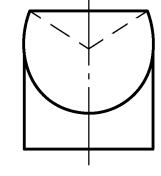
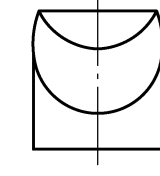
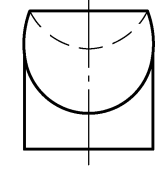
6. 求相贯线的投影。

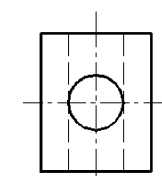
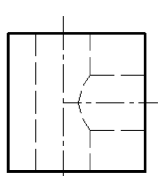
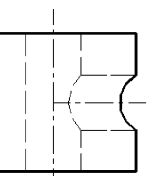
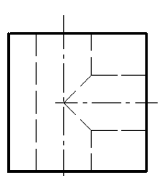
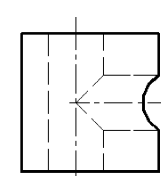


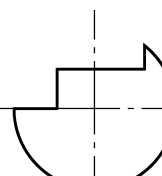
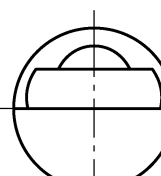
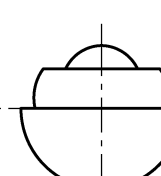
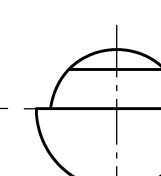
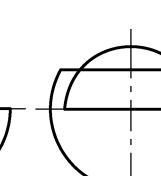
(1)   ()  ()  ()  ()

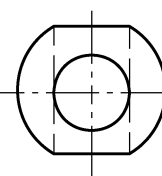
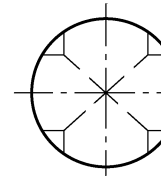
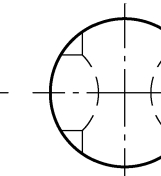
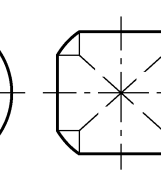
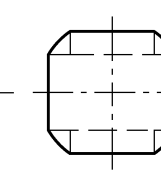
(2)   ()  ()  ()  ()

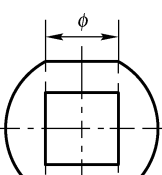
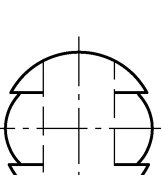
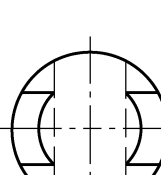
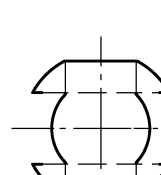
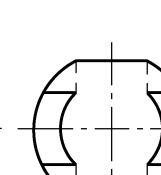
(3)   ()  ()  ()  ()

(4)   ()  ()  ()  ()

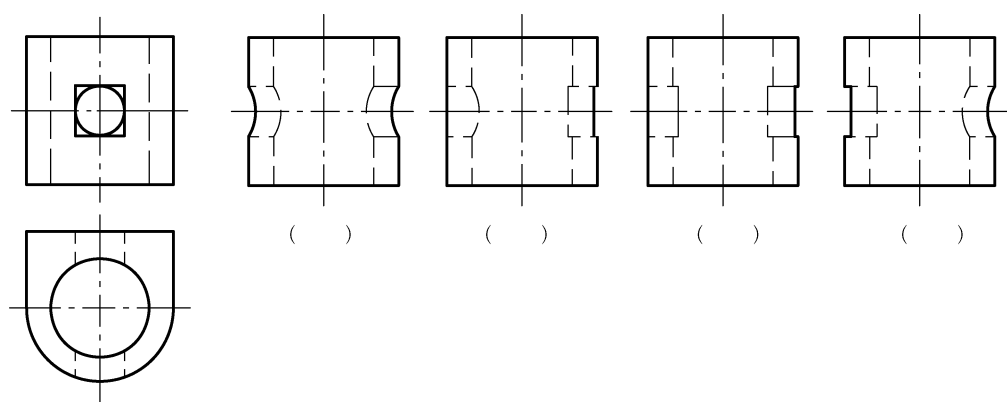
(5)   ()  ()  ()  ()

(6)   ()  ()  ()  ()

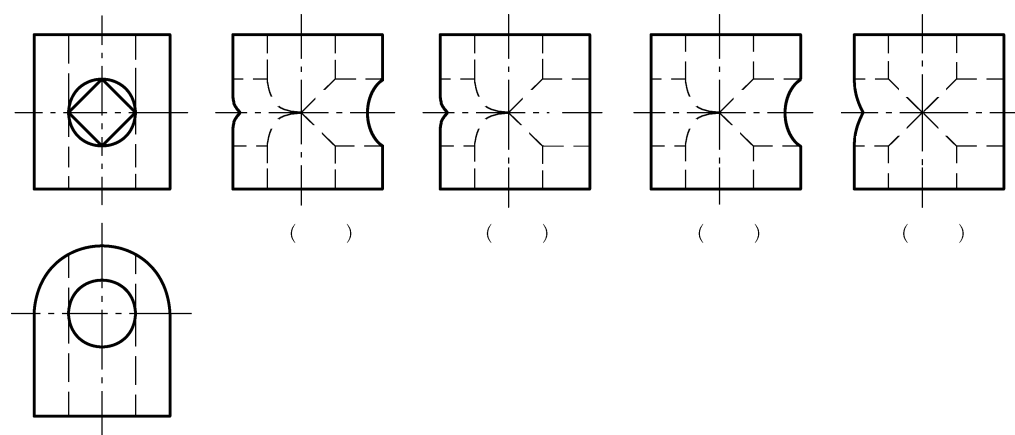
(7)   ()  ()  ()  ()

(8)   ()  ()  ()  ()

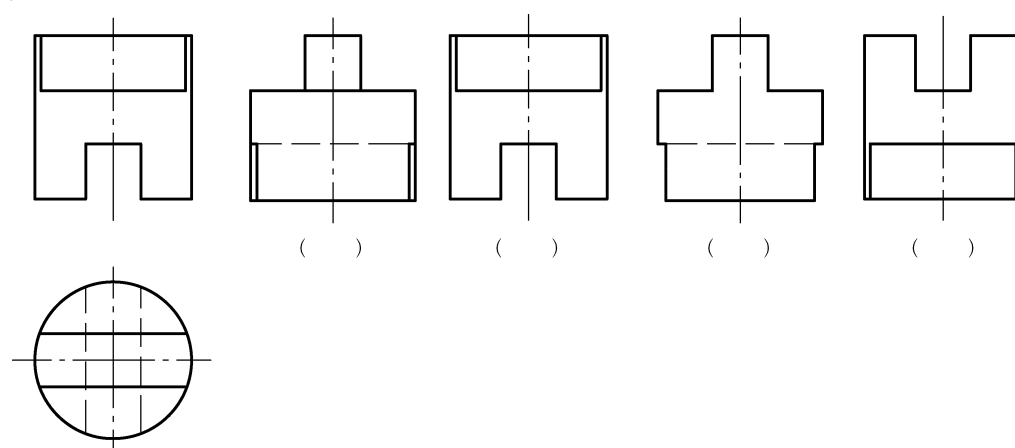
(1)



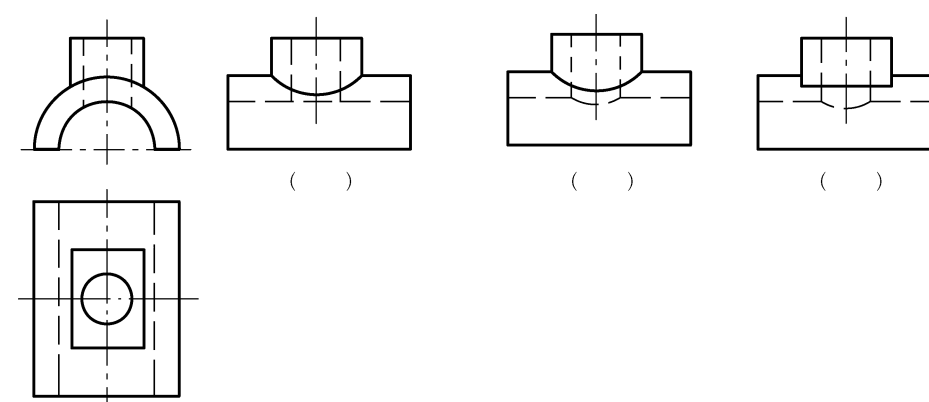
(2)



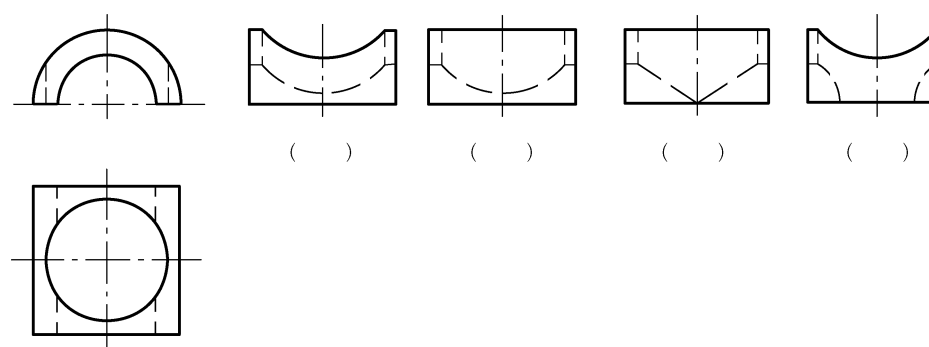
(3)



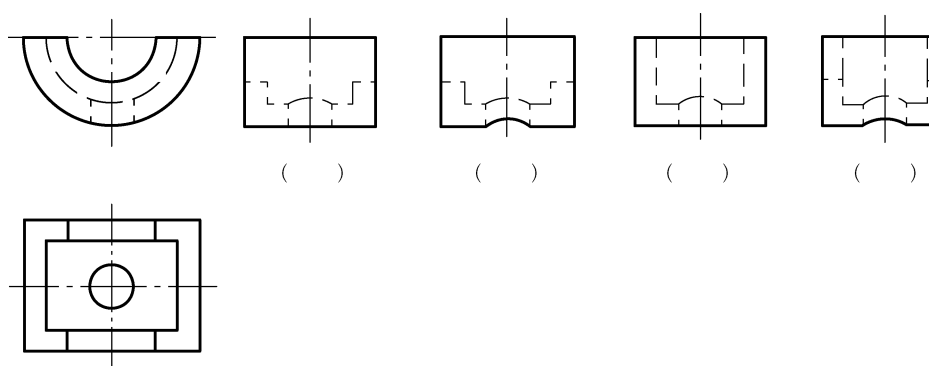
(4)



(5)

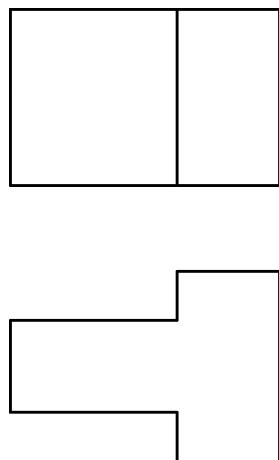


(6)

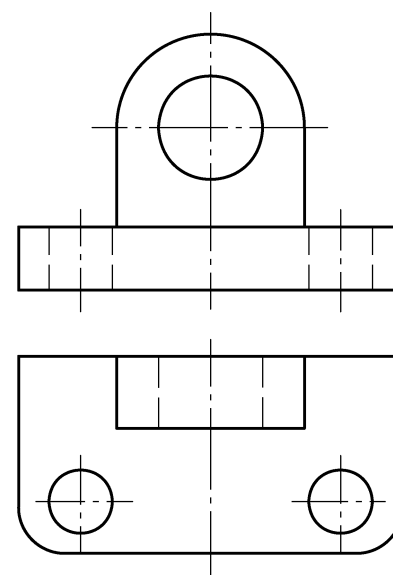


5. 轴测图	姓名	班级	学号	31
<p>5-1 轴测图 (一)</p> <p>一、填空题</p> <p>1. 轴测图是一种_____投影图, 它能用一面投影同时反映立体_____三个度量方向, 所以_____好。但它不能准确地表达立体各部分的形状、相对位置和大小。</p> <p>2. 在轴测投影图中, 立体上原来的长方形变成了_____, 圆变成了_____, 所以轴测图_____性差, 且作图较为繁杂。</p> <p>3. 在生产图纸中, 轴测图一般只作为_____图样, 用以帮助阅读正投影图。</p> <p>4. 在轴测投影中, 当投射方向_____投影面时, 所得的投影称为正轴测投影; 当投射方向_____投影面时, 所得的投影称为斜轴测投影。</p> <p>5. 在轴测投影中, 投影面称为_____投影面, 三个坐标轴的轴测投影称为_____, 轴测轴之间的夹角称为_____。</p> <p>6. 根据轴向伸缩系数是否相等, 正轴测投影可分为_____轴测投影、_____轴测投影和_____轴测投影。</p> <p>7. 正等轴测投影的三个轴向伸缩系数_____, 可以直接利用丁字尺和_____三角板作图。实际作图时常把轴向伸缩系数简化为_____, 这样作出的正等轴测图比实际的轴测投影要_____些。</p> <p>8. 作形体的正等轴测图, 可根据形体的特征, 选用各种不同的作图方法, 如_____等。</p> <p>9. 整个作轴测图的过程, 始终是按_____和_____来确定_____的方向和尺寸的。对于不平行于轴测轴的斜线, 则通过用“坐标法”或“叠加法”等进行画图。</p> <p>10. 以 V 面或 V 面平行面作为轴测投影面, 使坐标面 $X_0O_0Z_0$ 平行于轴测投影面, 坐标轴铅垂, 所得的斜轴测投影, 称为_____轴测投影, 也叫_____。</p> <p>11. 画斜轴测投影图与画正轴测投影图一样, 也要确定_____等。斜二测的 q 随投影方向的变化而变化, 常用的斜二测 q 取_____。</p>			<p>二、单项选择题</p> <p>1. 在轴测图中, 可见轮廓线与不可见轮廓线的画法应是: ()</p> <p>A. 可见部分与不可见部分都必须画出。</p> <p>B. 只画出可见部分。</p> <p>C. 一般只画出可见部分, 必要时才画出不可见部分。</p> <p>2. 绘制轴测图时, 量取尺寸的方法是: ()</p> <p>A. 每一尺寸均从视图中按比例取定。</p> <p>B. 必须沿轴测轴方向按比例确定。</p> <p>C. 一般沿轴测轴方向, 必要时可以不沿轴测轴方向量取。</p> <p>D. 不能沿轴测轴方向量取。</p> <p>3. 空间互相平行的线段, 在同一轴测投影中: ()</p> <p>A. 互相不平行 B. 根据具体情况, 有时互相平行, 有时两者不平行</p> <p>C. 一定互相平行 D. 一定互相垂直</p> <p>4. 绘制轴测图时所采用的投影法是: ()</p> <p>A. 中心投影法 B. 平行投影法 C. 只能用正投影法 D. 只能用斜投影法</p> <p>三、判断题 (正确的写“T”, 错的写“F”)</p> <p>1. 绘制轴测图时, 必须沿轴测轴方向取定尺寸。 ()</p> <p>2. 轴测图只能作为辅助性图样, 不能作为产品图样。 ()</p> <p>3. 轴测图均是视图。 ()</p> <p>4. 正等轴测图的轴间角均为 120°。 ()</p> <p>5. 用轴测图表示物体时, 只能用来表示物体的形状, 不可用来表示物体的大小。 ()</p> <p>6. 为方便作图, 绘制正等轴测图时的轴向伸缩系数采用简化伸缩系数。 ()</p> <p>7. 与轴测轴平行的线段, 必须按该轴的轴向伸缩系数进行度量。 ()</p>	

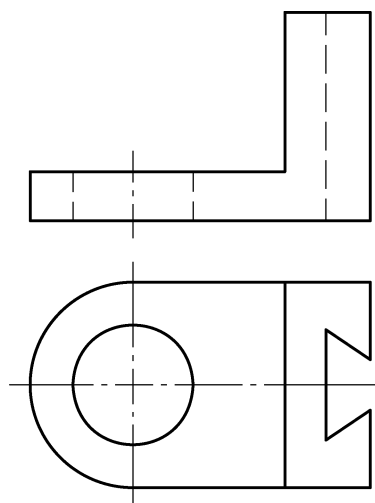
1.



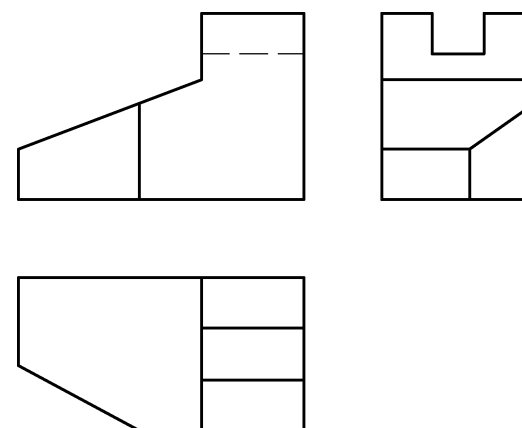
2.



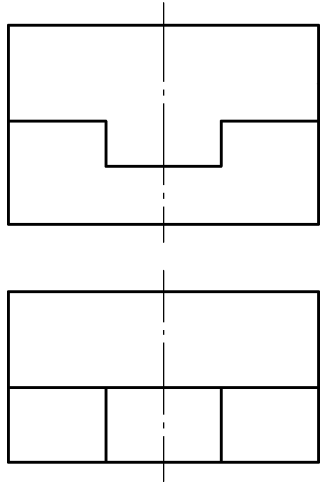
3.



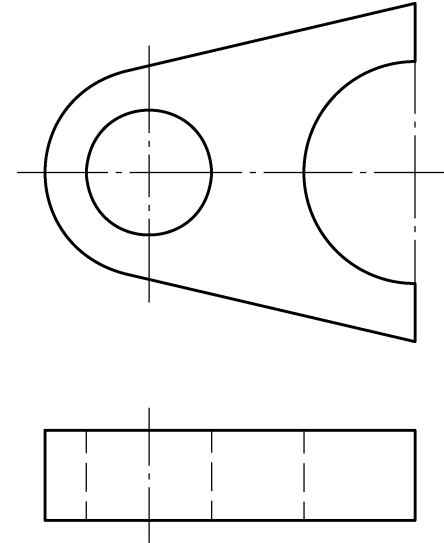
4.



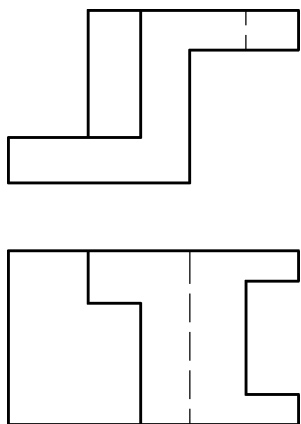
5.



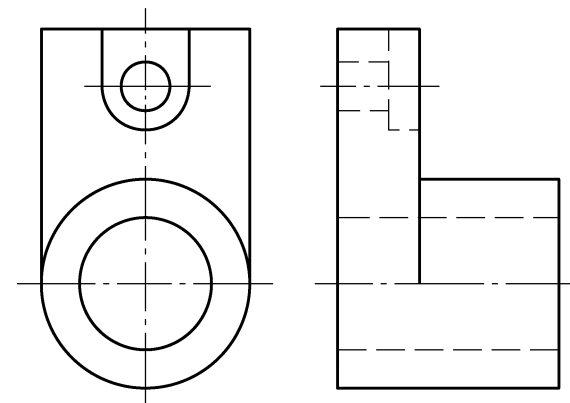
6.



7.

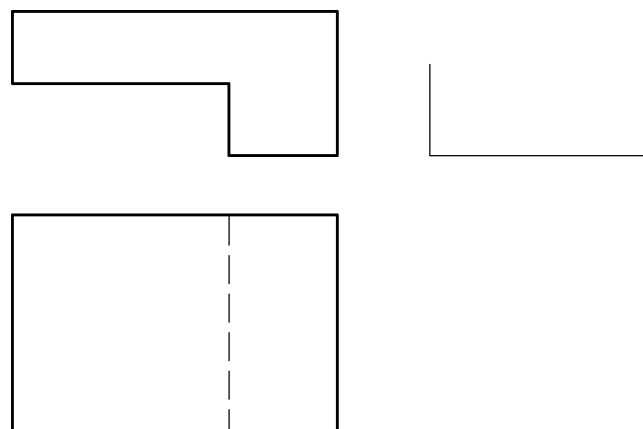


8.

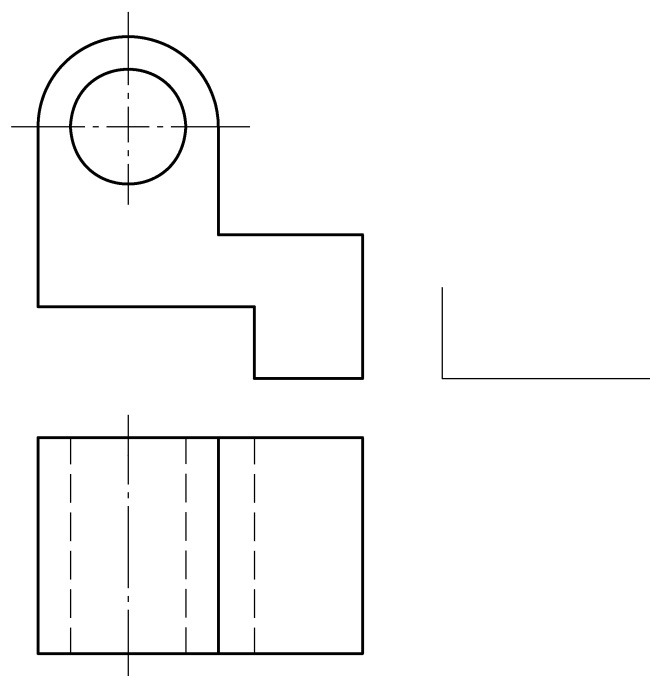


6-1 按组合过程分步看图及画图。依次想出题中各物体的形状，并画出第三视图（一）

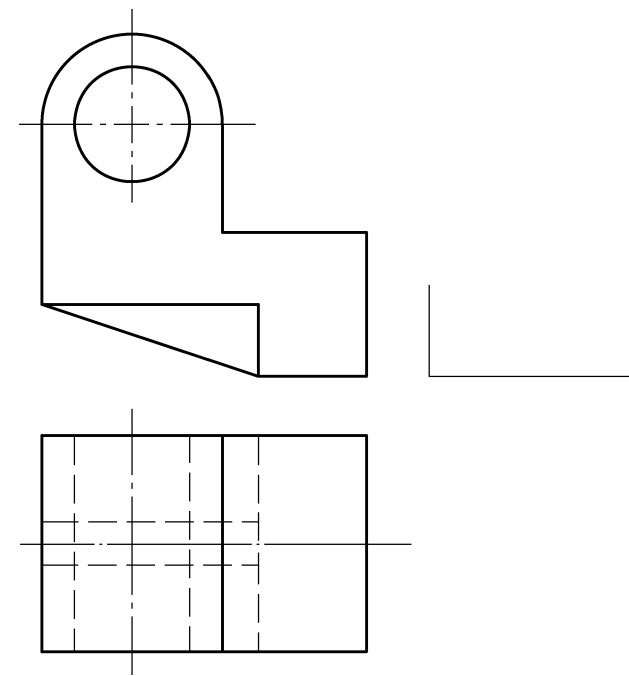
1. (a)



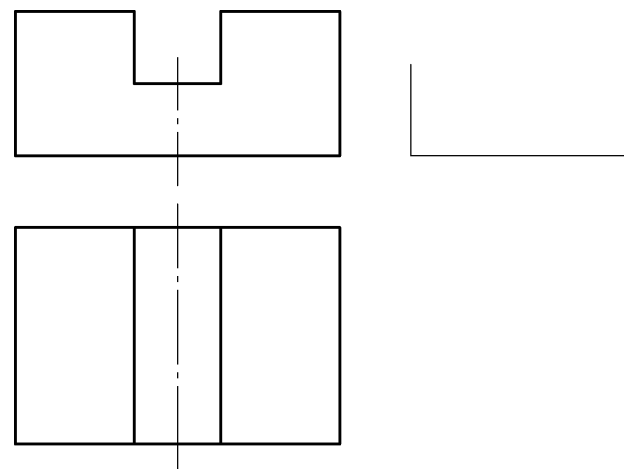
(b)



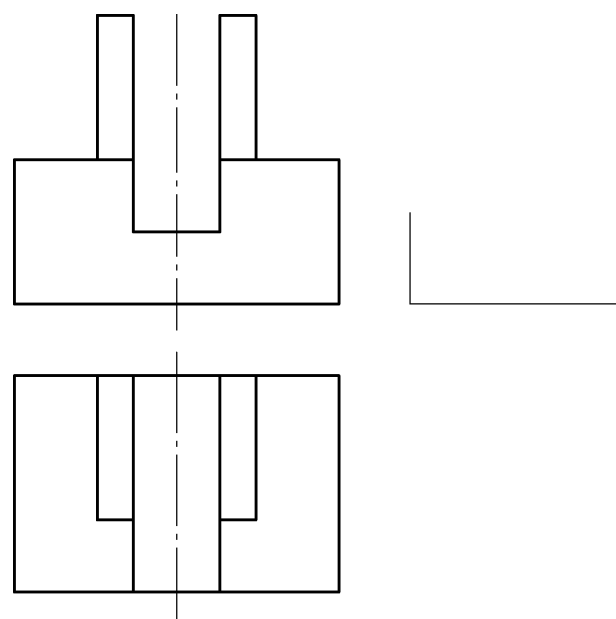
(c)



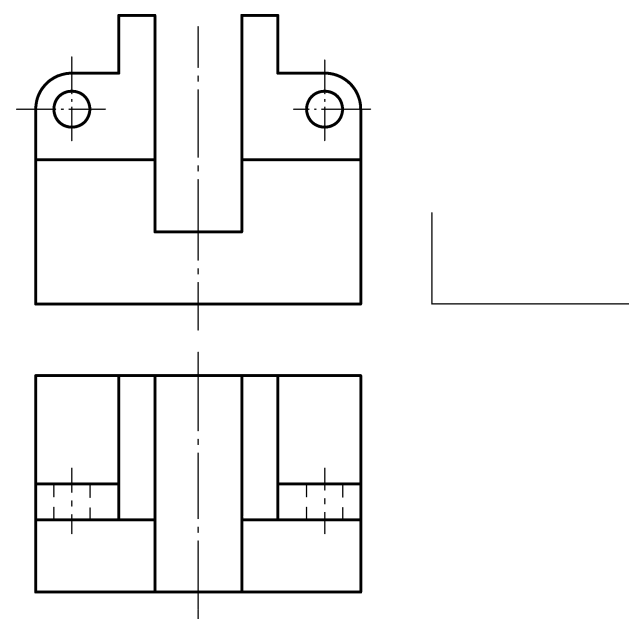
2. (a)



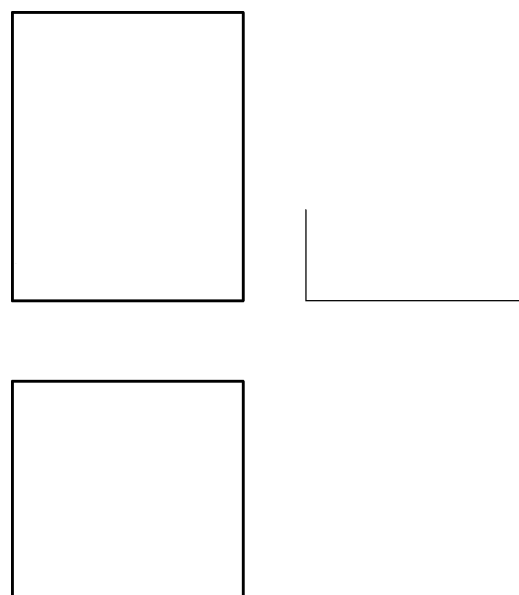
(b)



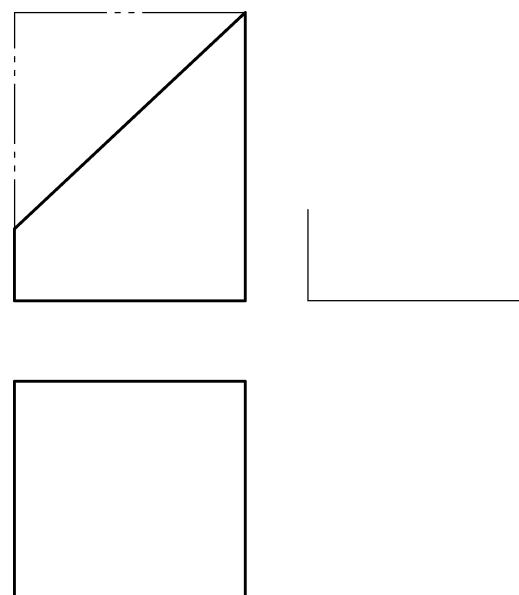
(c)



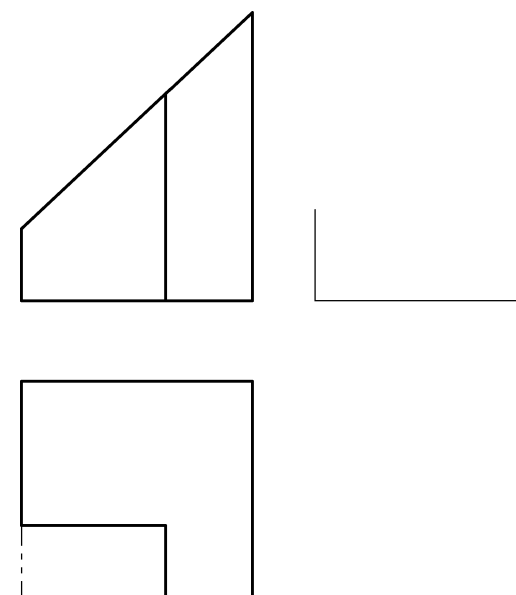
3. (a)



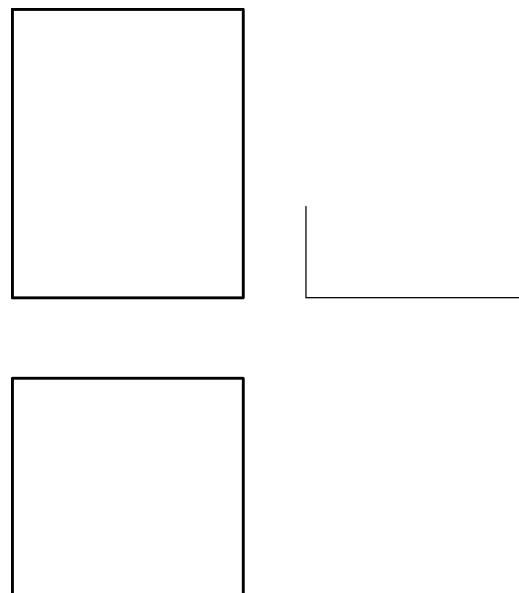
(b)



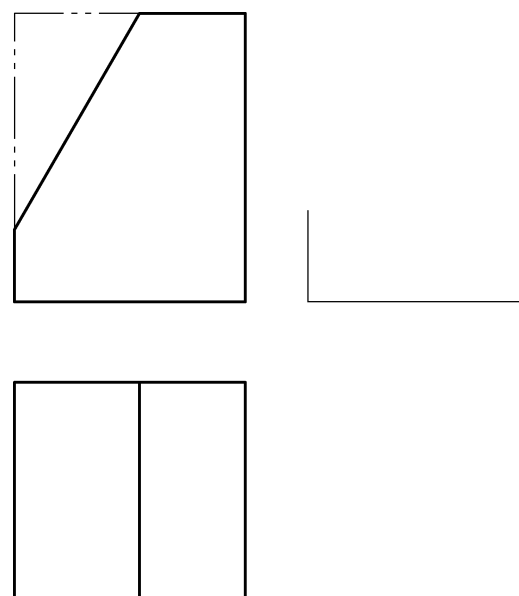
(c)



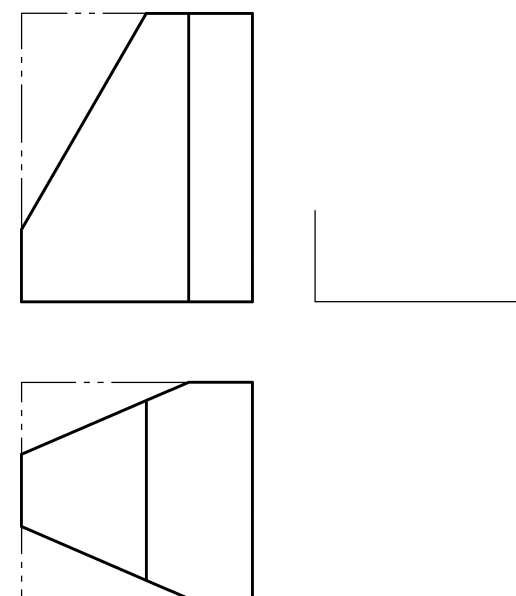
4. (a)

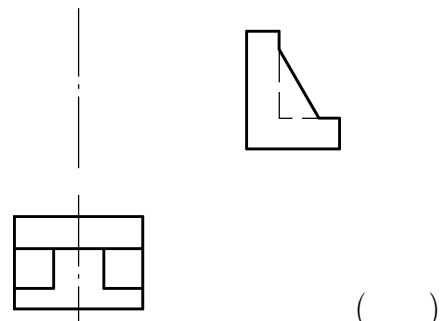
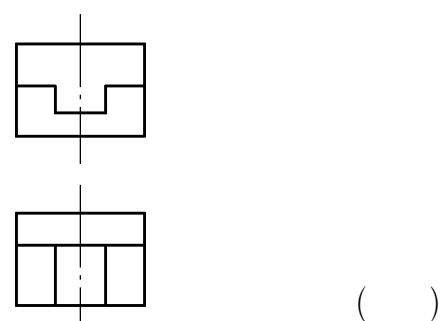
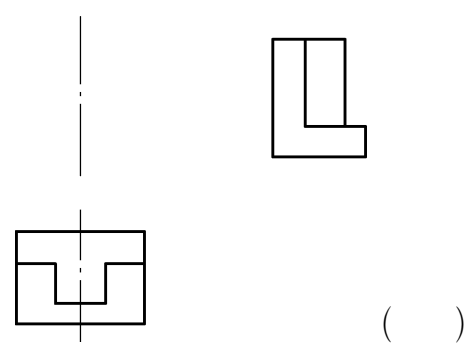
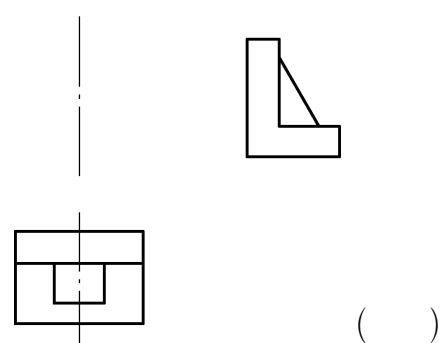
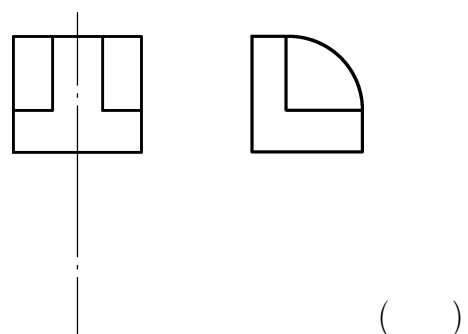
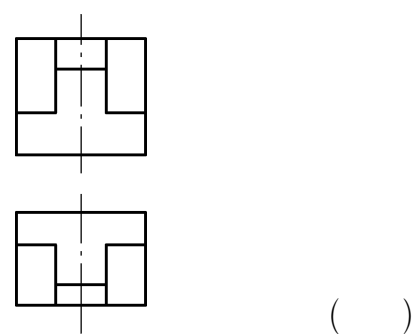
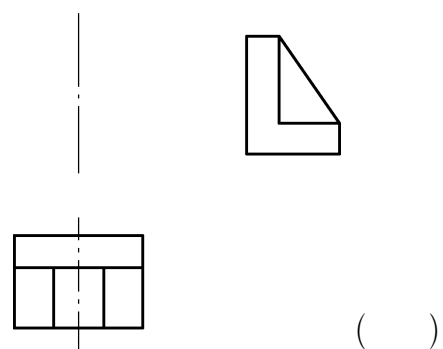
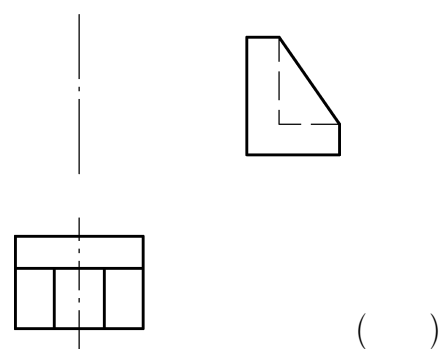


(b)

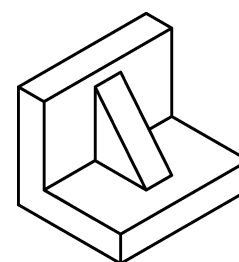


(c)

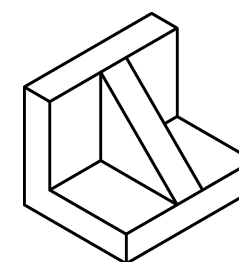




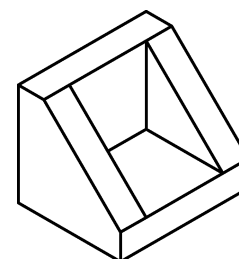
1.



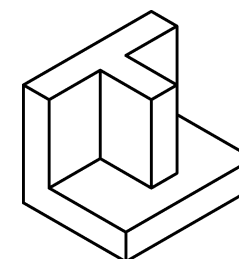
2.



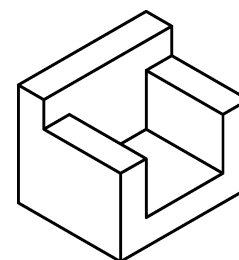
3.



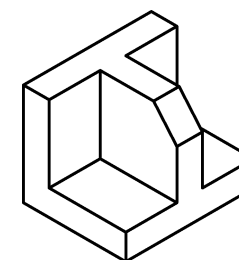
4.



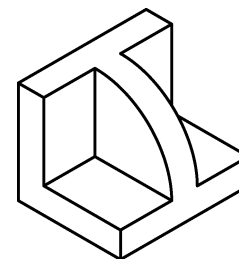
5.



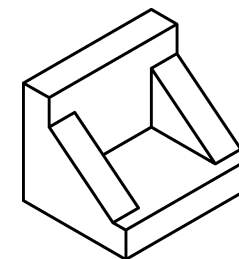
6.



7.

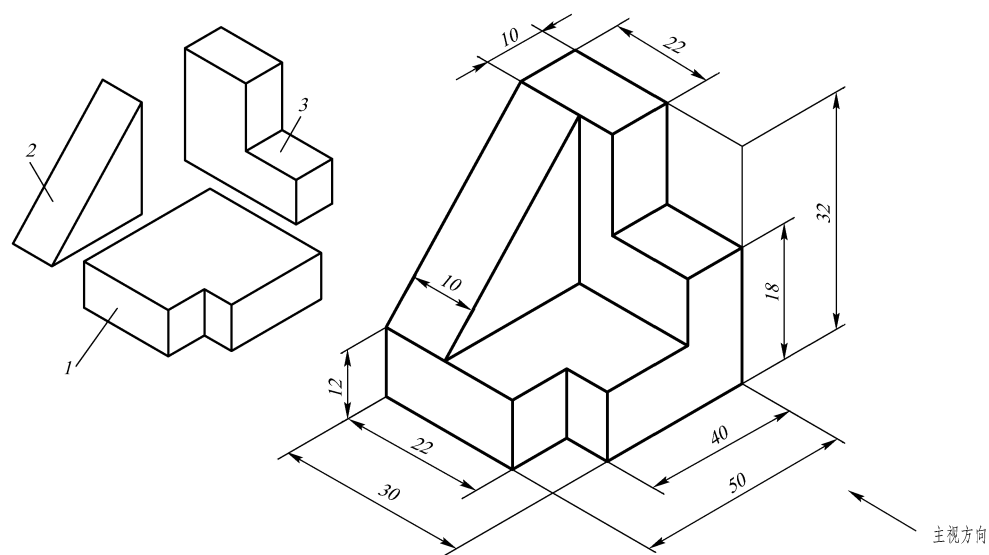


8.

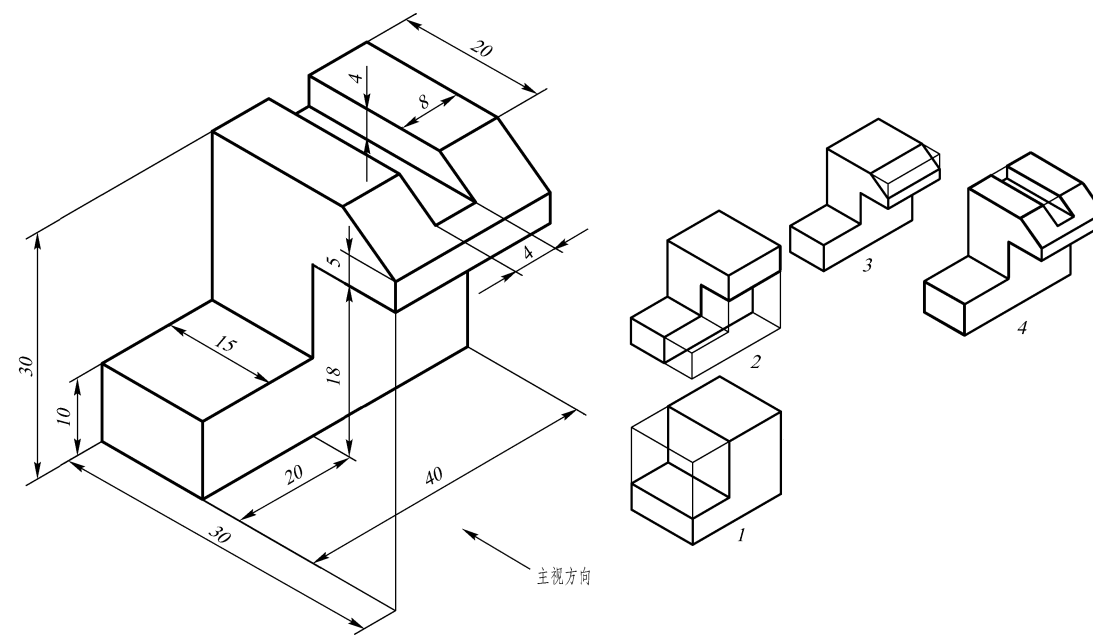


根据轴测图利用形体分析法绘制组合体三视图, 作图时的注意事项: (1) 按形体分析法将每个基本体的三视图完成后, 再画其他基本体的三视图; (2) 从最能反映形体形状特征的视图开始画; (3) 按图中标注的尺寸, 用适当的比例作图。

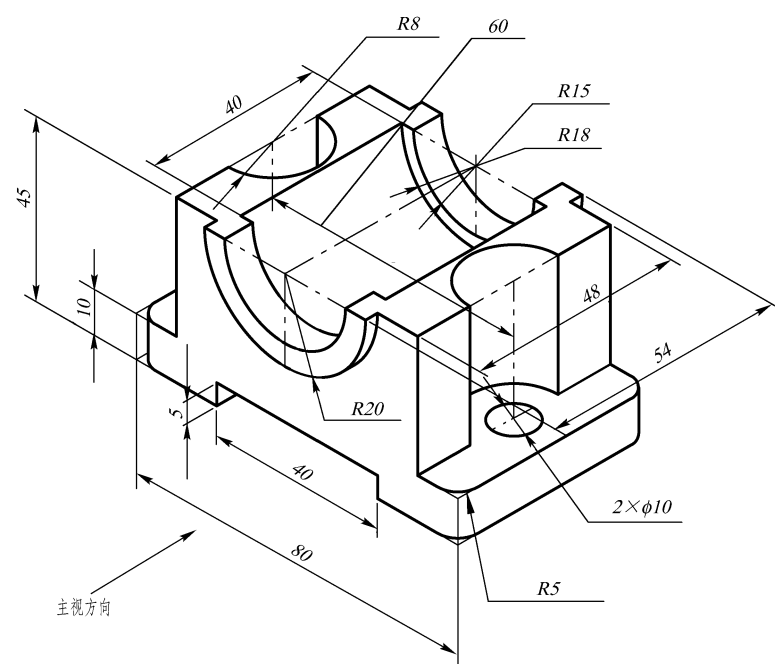
1.



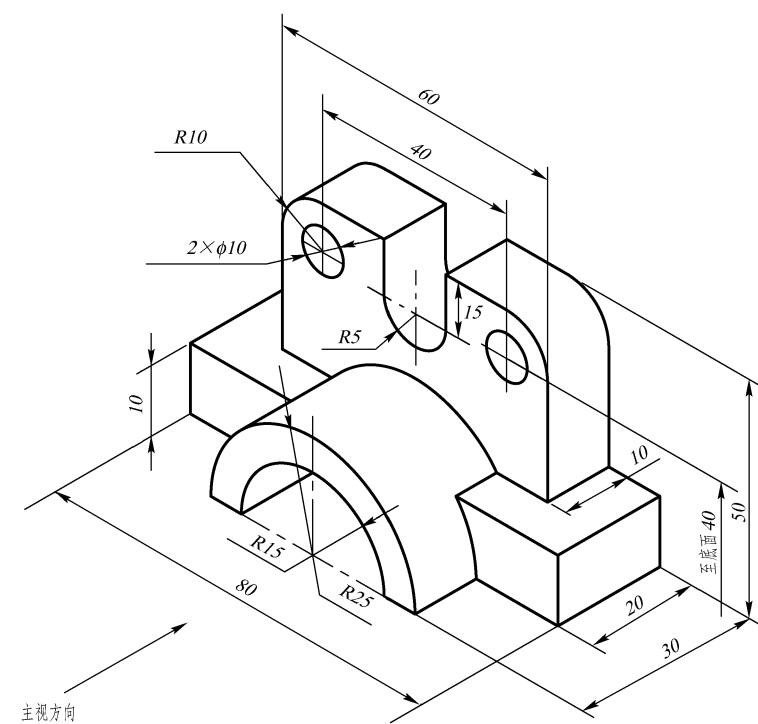
2.



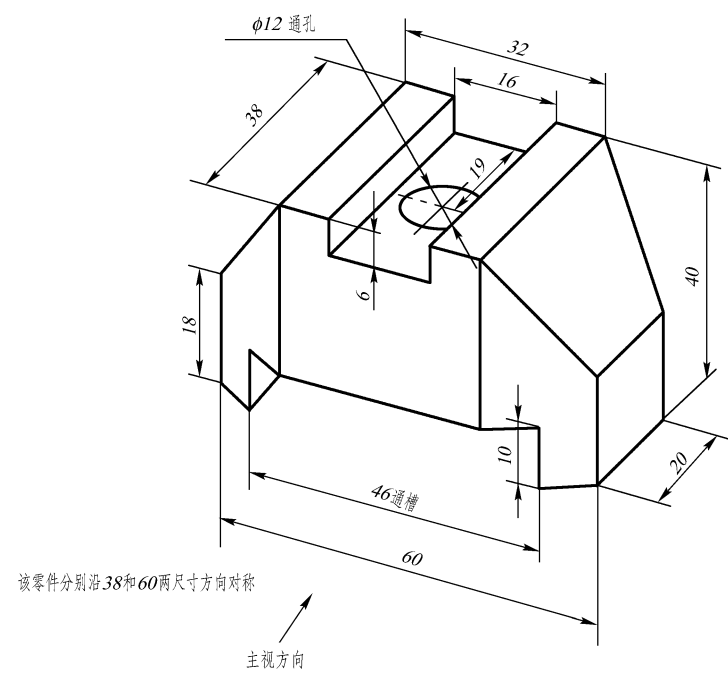
3.



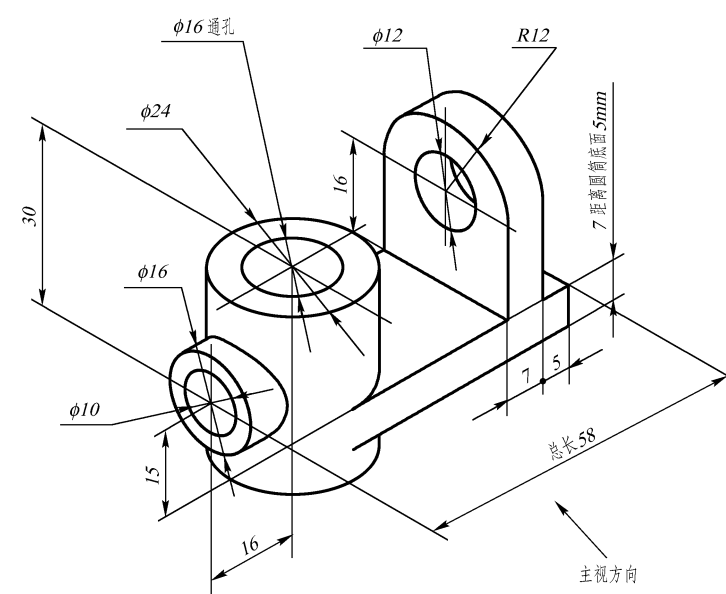
4.



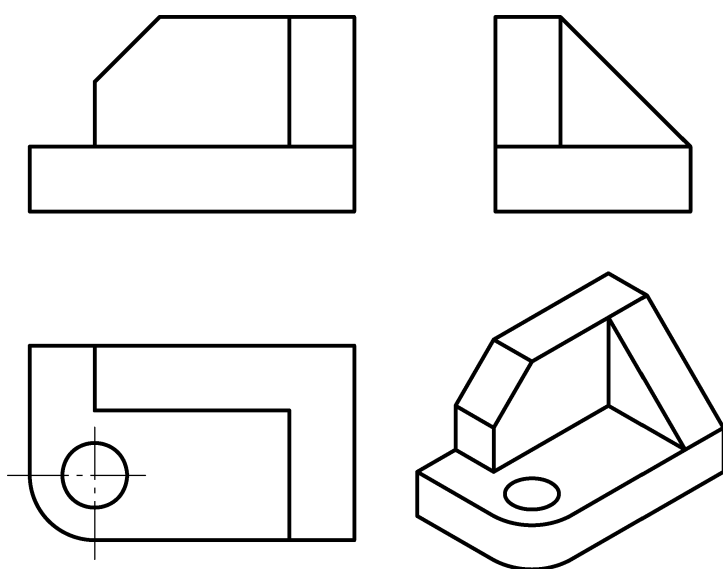
5.



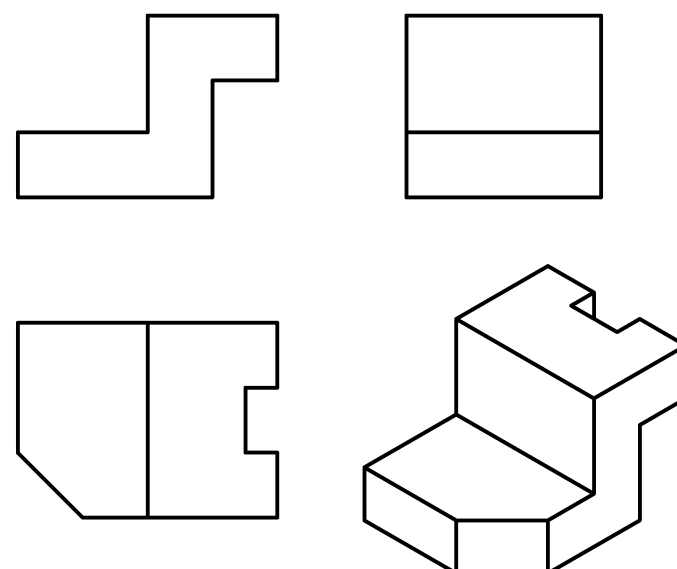
6.



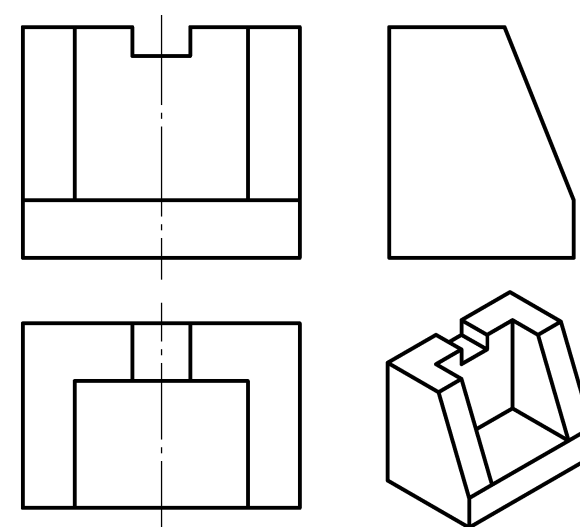
1.



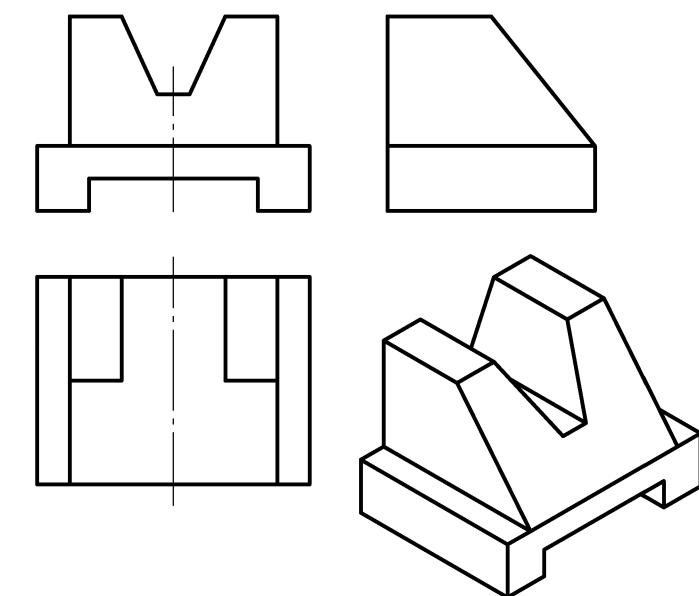
2.



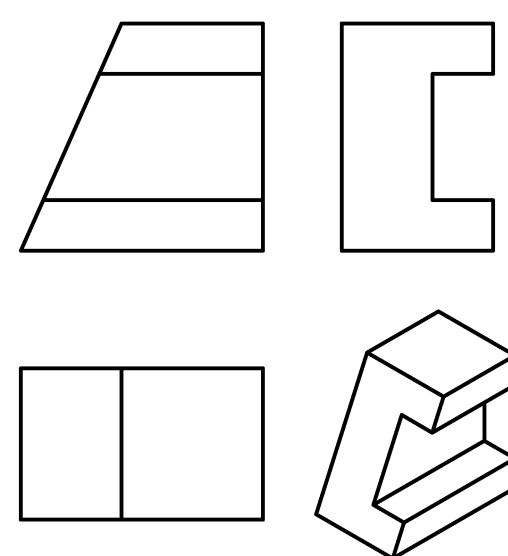
3.



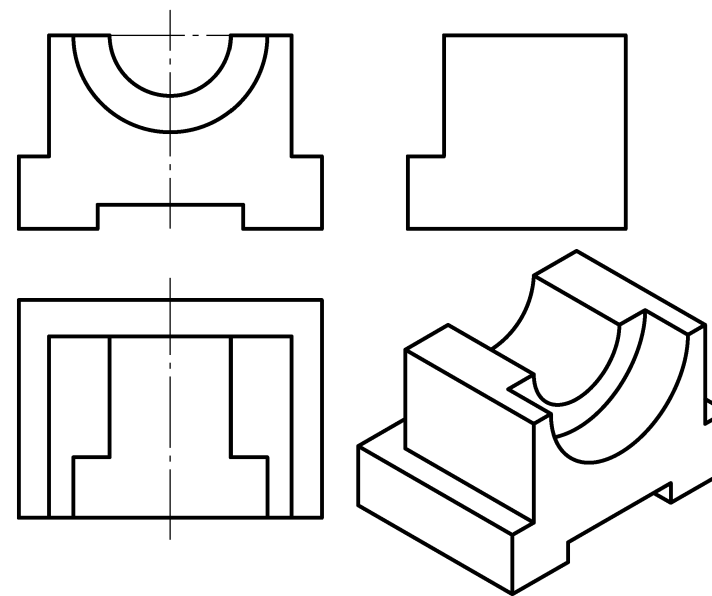
4.



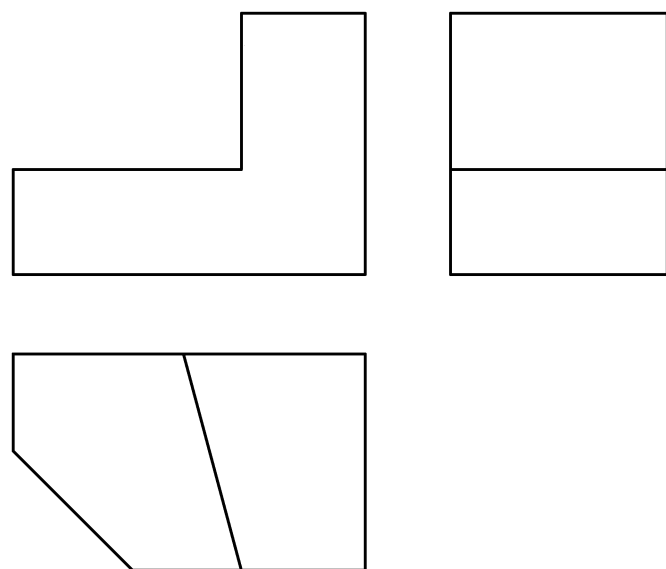
5.



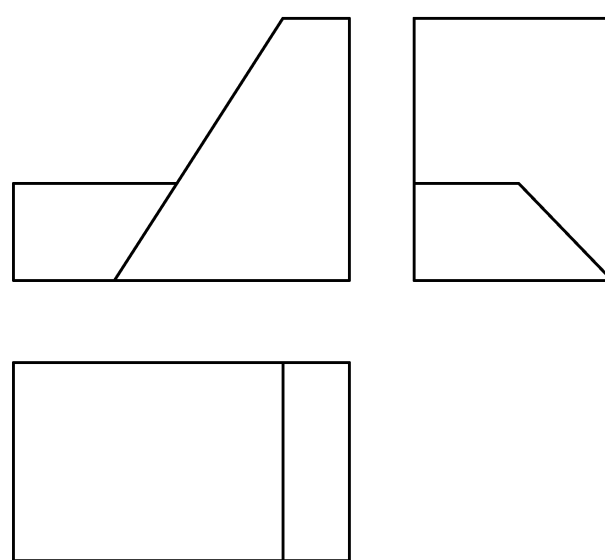
6.



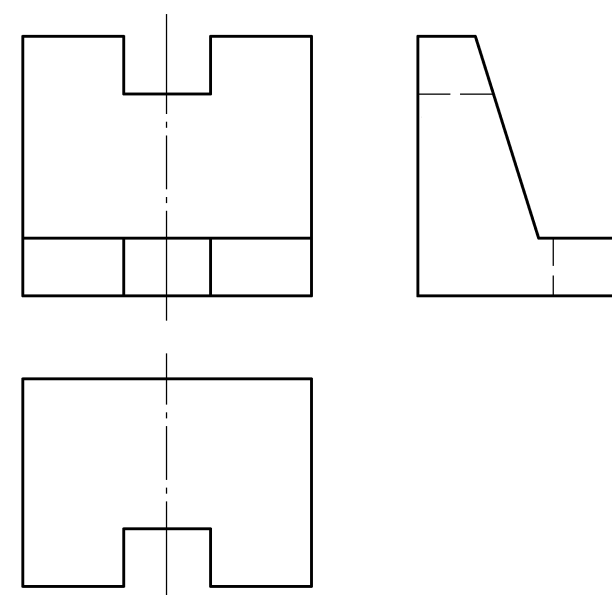
7.



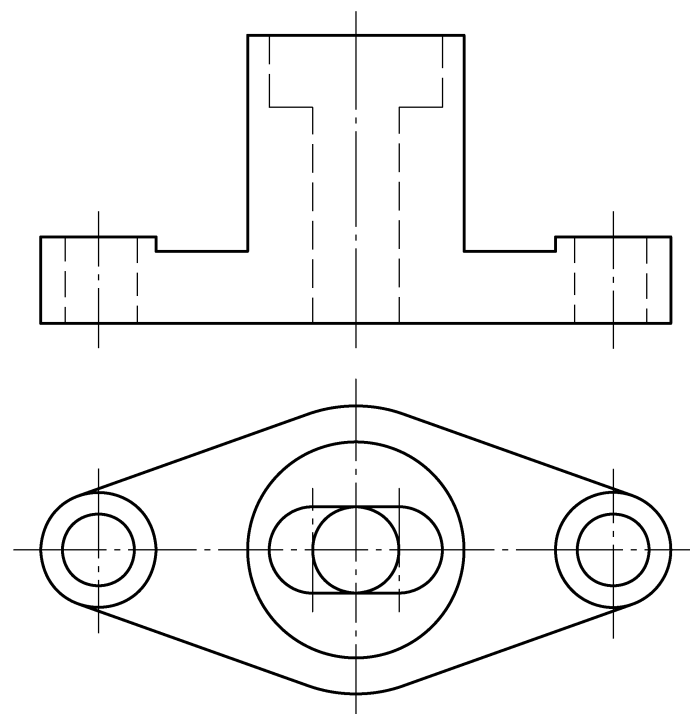
8.



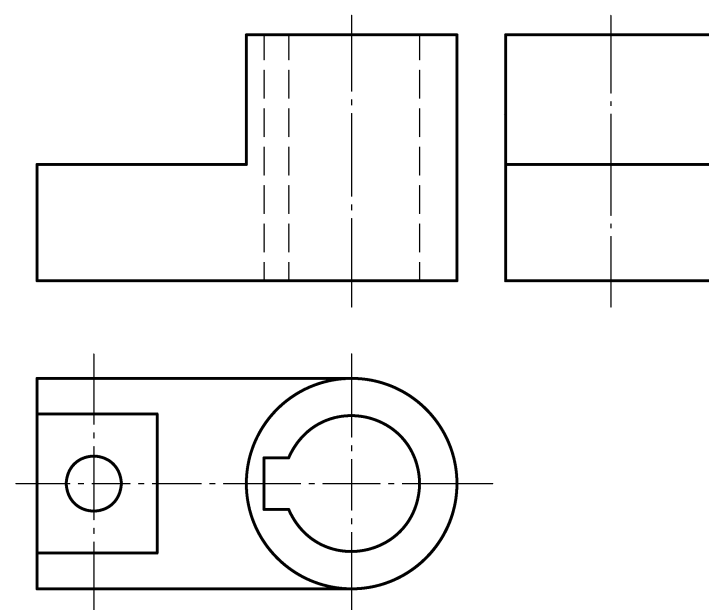
9.



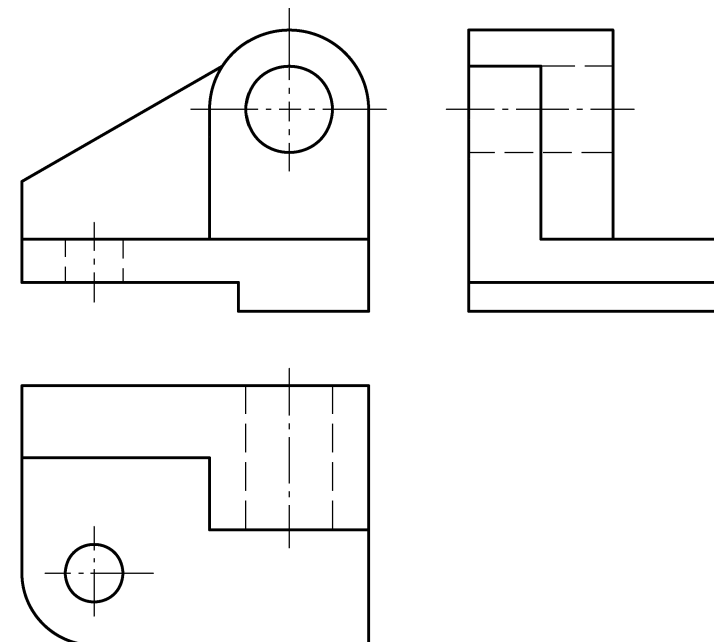
10.



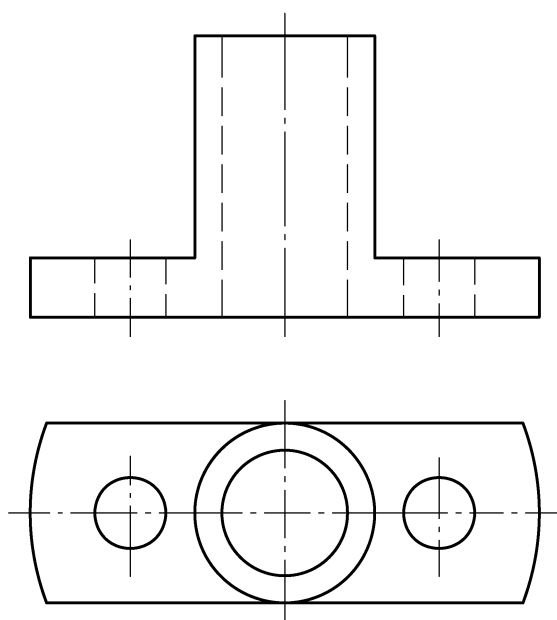
11.



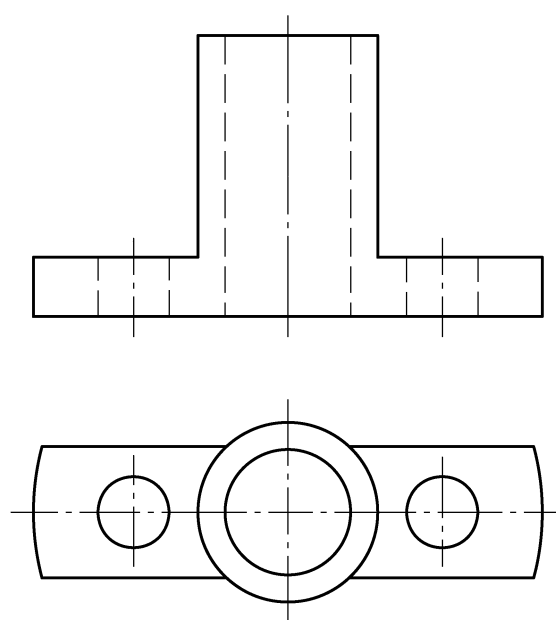
12.



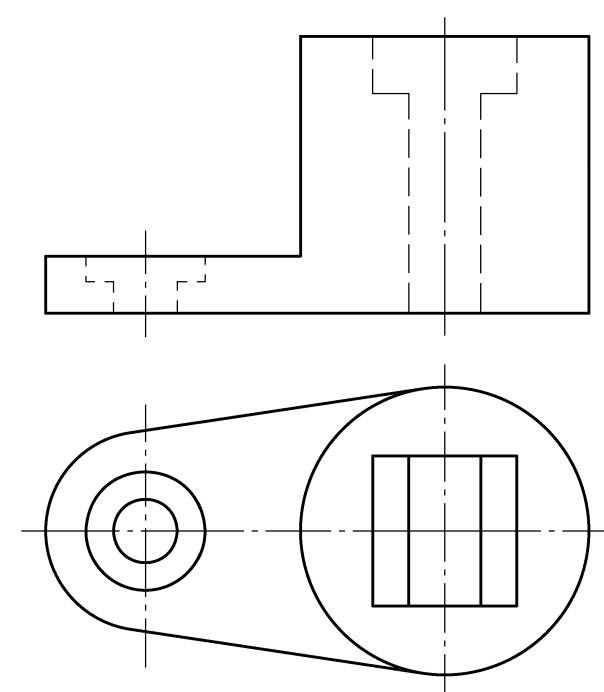
13.



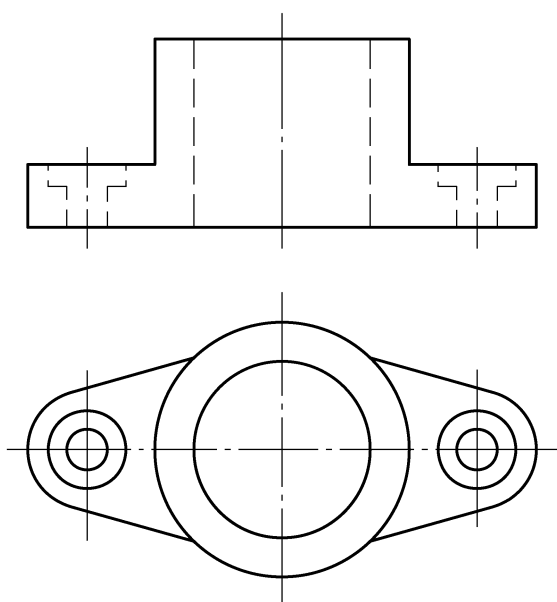
14.



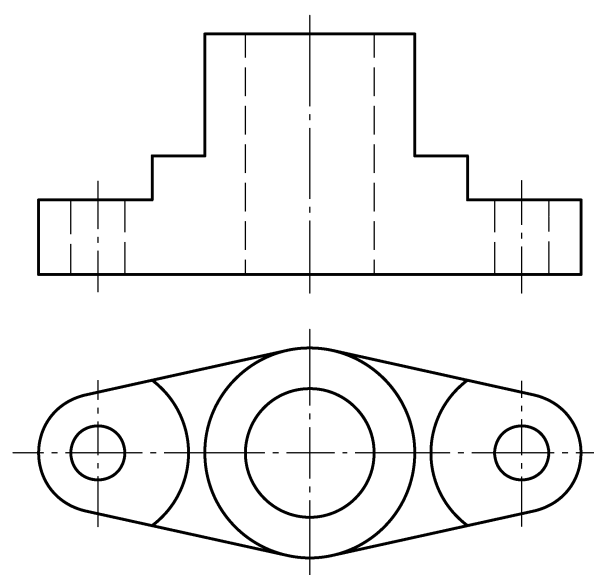
15.



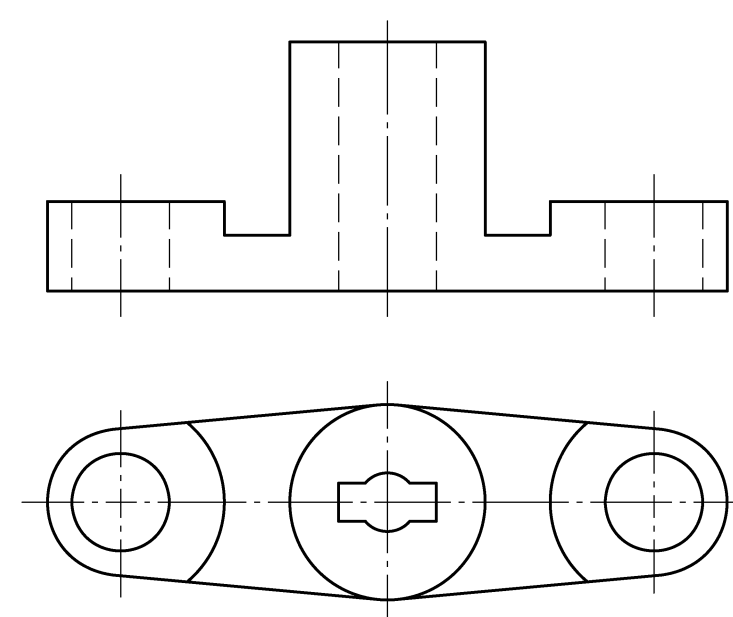
16.



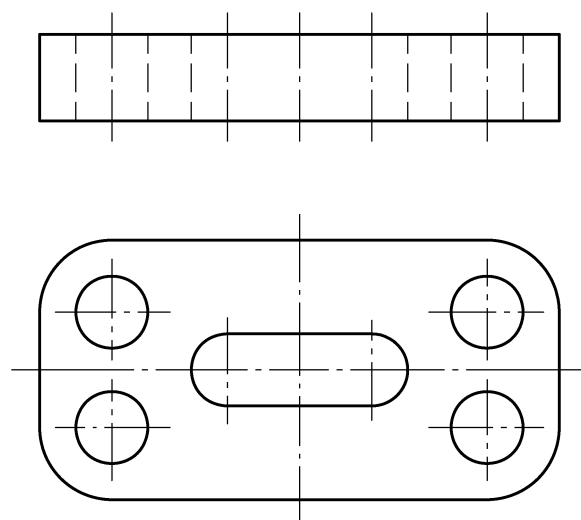
17.



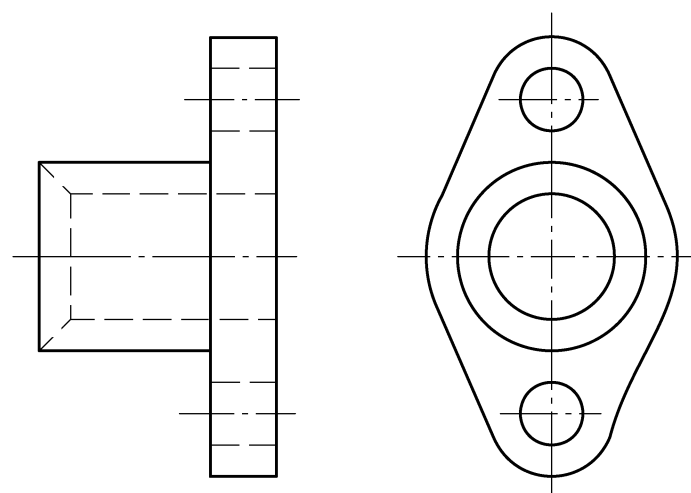
18.



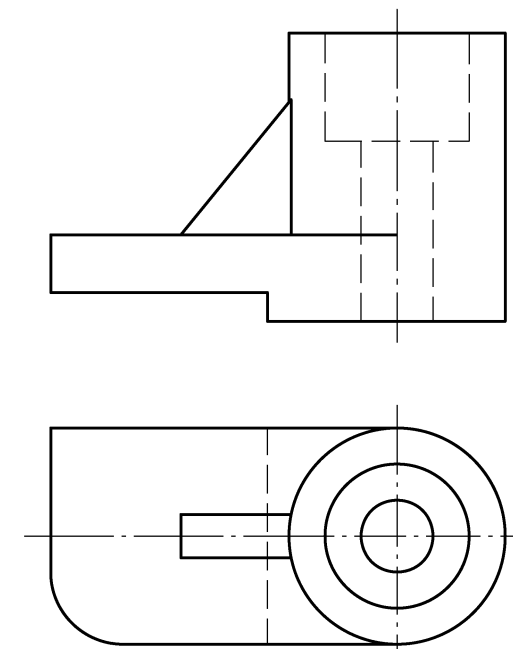
1.



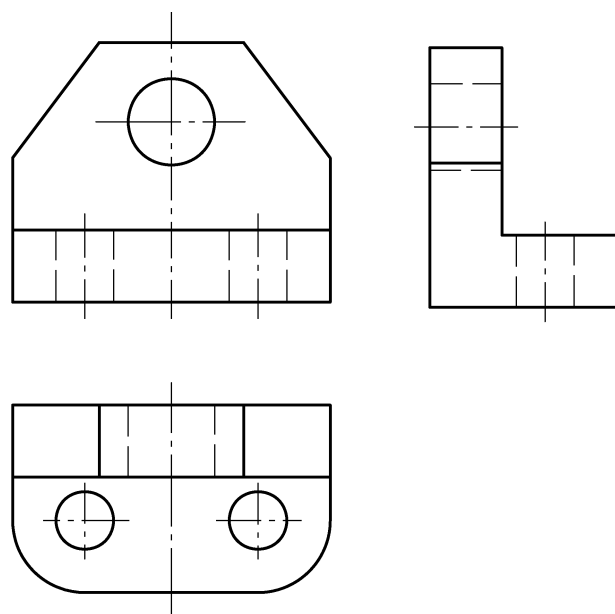
2.



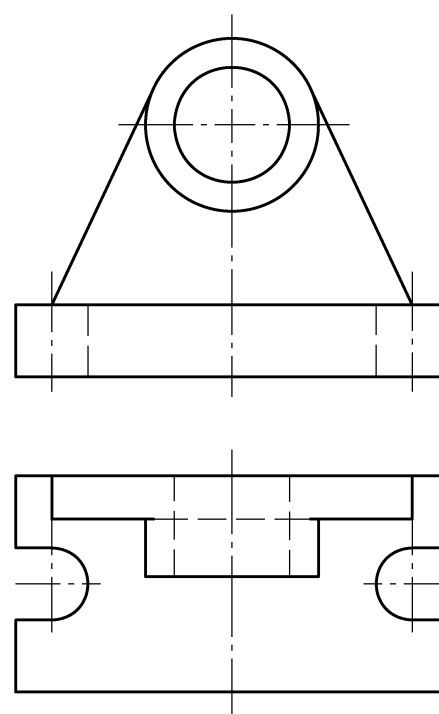
3.



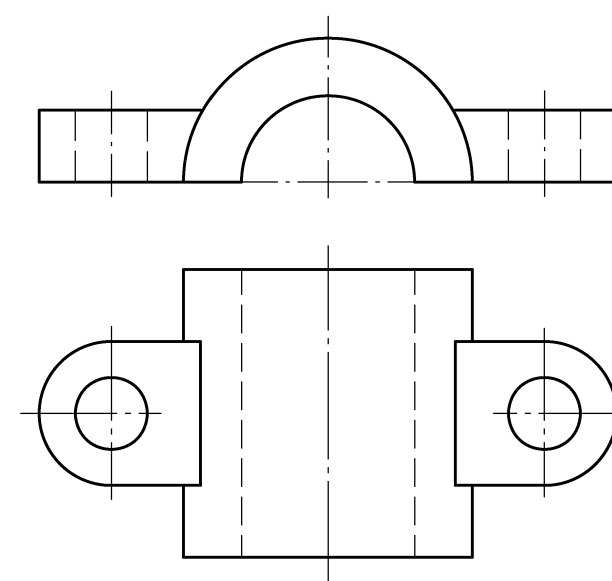
4.



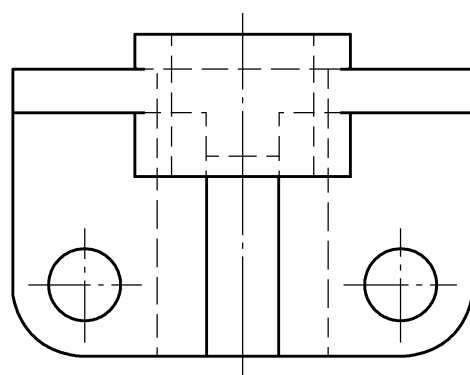
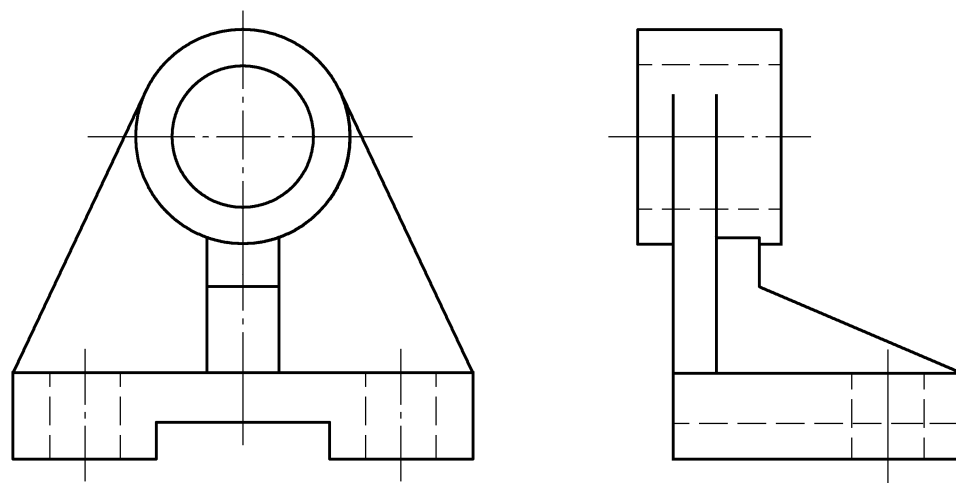
5.



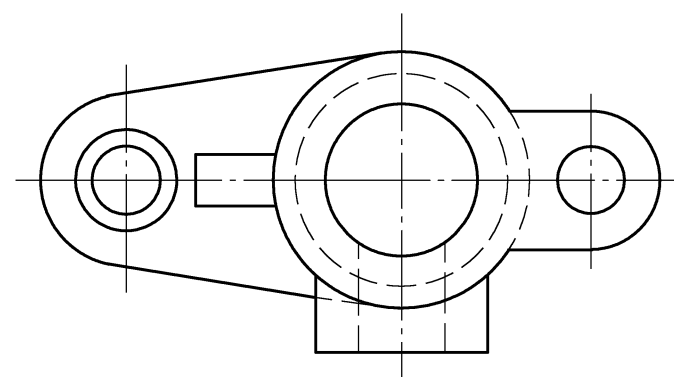
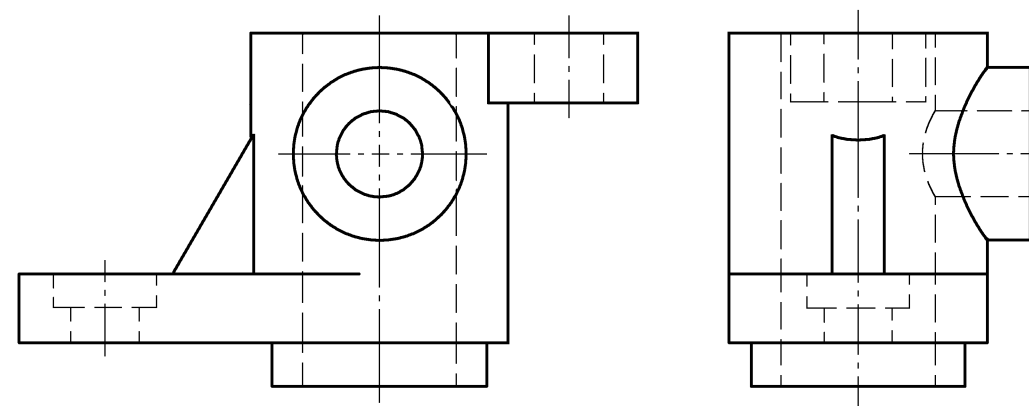
6.



7.



8.



一、作业内容

根据轴测图画组合体三视图并标注尺寸。

二、作业目的

1. 掌握轴测图画组合体三视图的方法，提高绘图技能。
2. 学习并掌握用形体分析法标注组合体尺寸。

三、作业要求

1. 正确选择组合体主视图和俯视图、左视图，完整、清晰地表达组合体内外形状。
2. 正确、完整、清晰地标注组合体尺寸。
3. 图线画法、图形布置要符合国家标准。

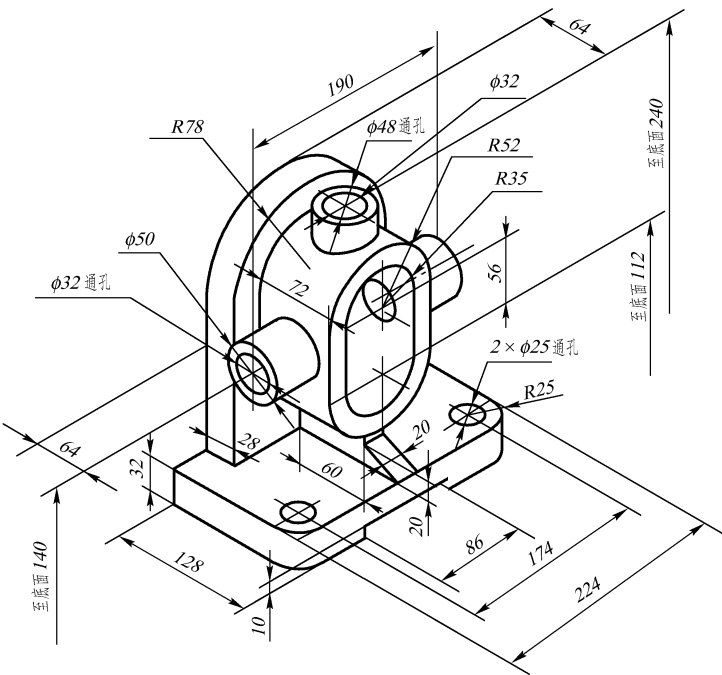
四、注意事项

1. 对所绘制的组合体进行形体分析，选择主视图，合理布置三视图的位置，视图间要预留尺寸标注的位置。画出各视图的作图基线。
2. 按形体分析法逐个画出各基本体的三视图。应从特征视图入手，注意表面交线的画法。
3. 标注尺寸不要盲目照搬轴测图上的尺寸，应重新考虑视图尺寸配置，以尺寸完整、注法正确、配置适当为原则。
4. 完成底稿经检查无误后加深。

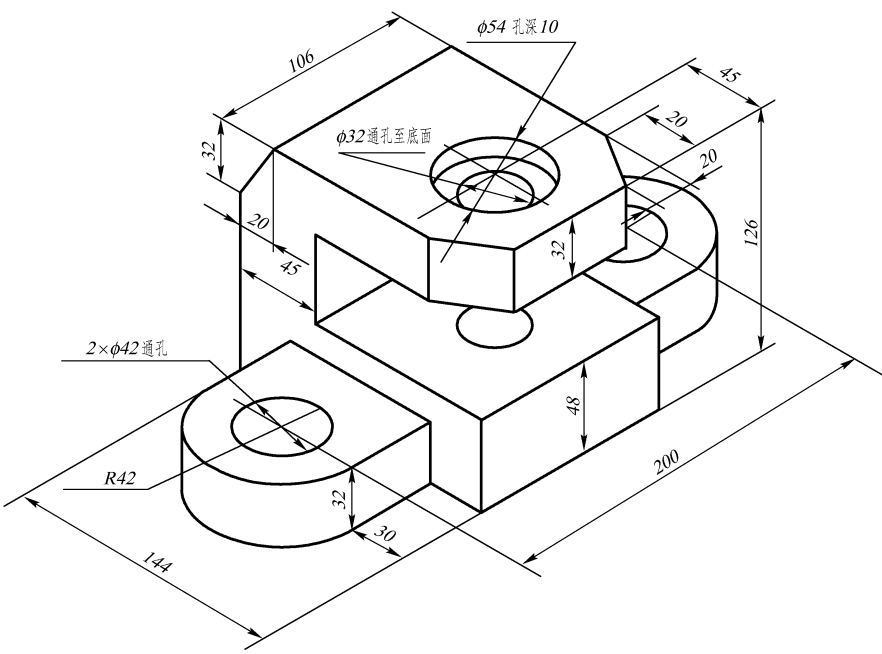
五、图名、图幅、比例

1. 图名：组合体三视图。
2. 图幅：A3。
3. 比例：由各形体具体大小正确选择合适比例。

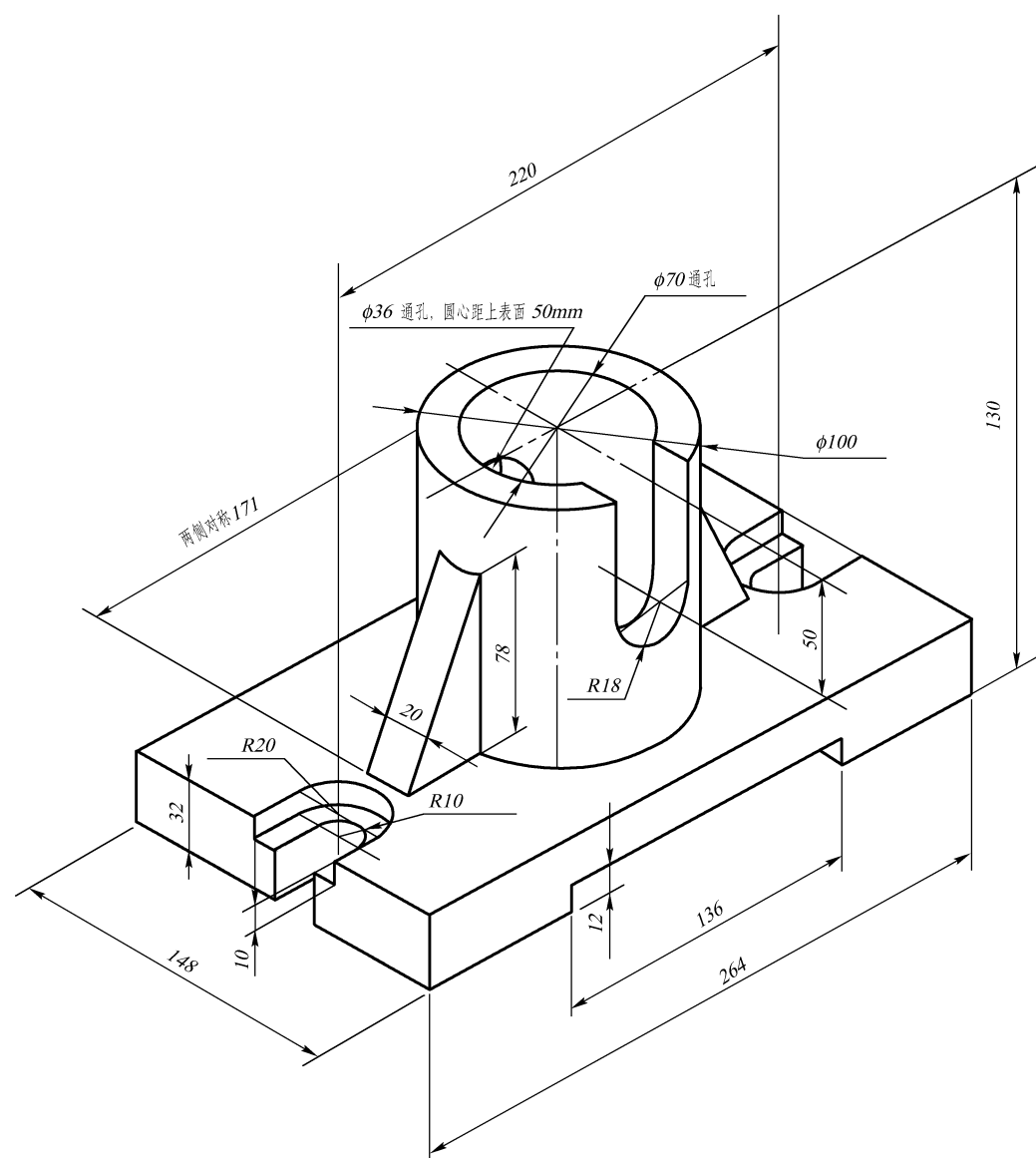
1.



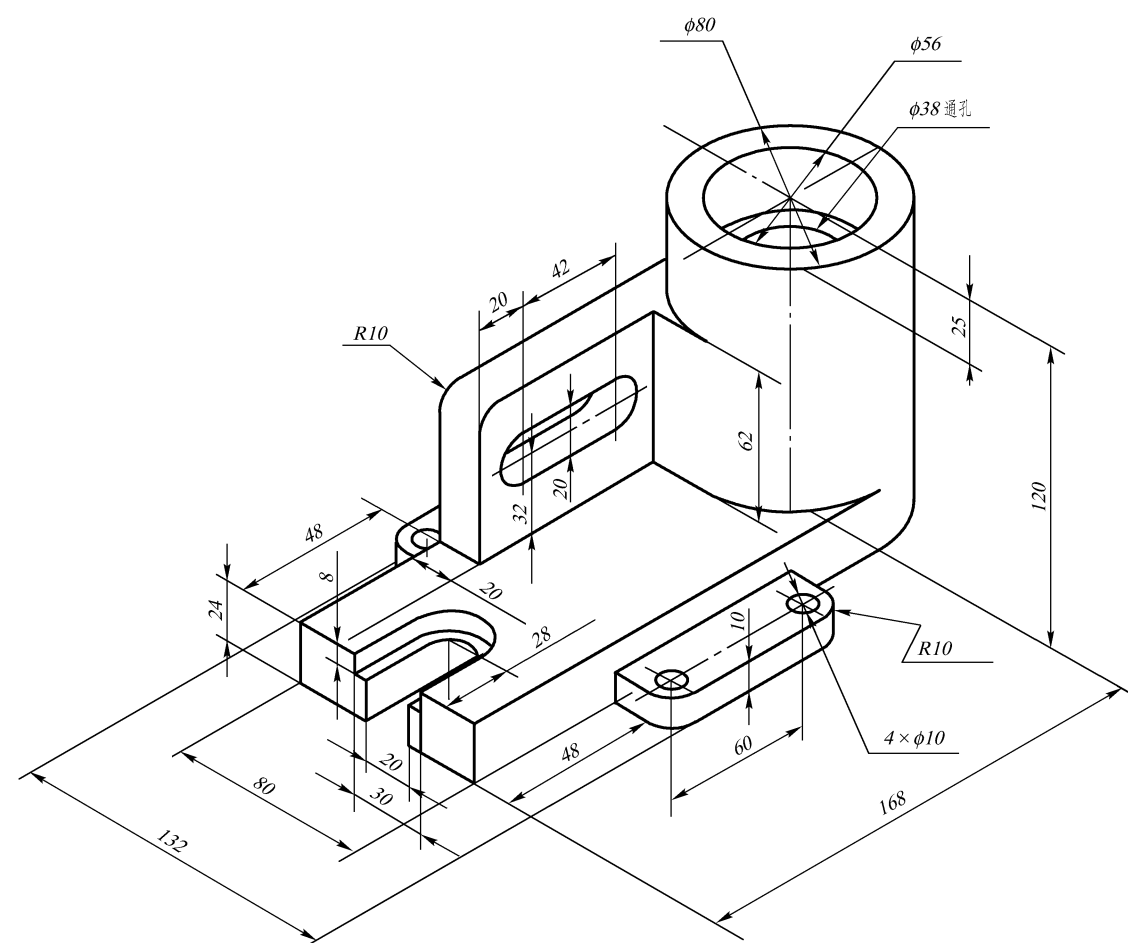
2.



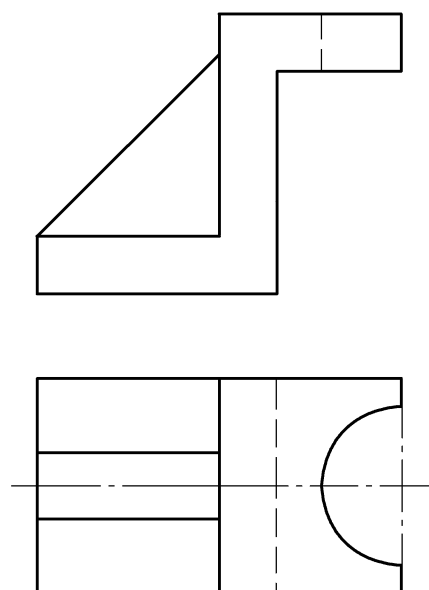
3. 总高为 130。



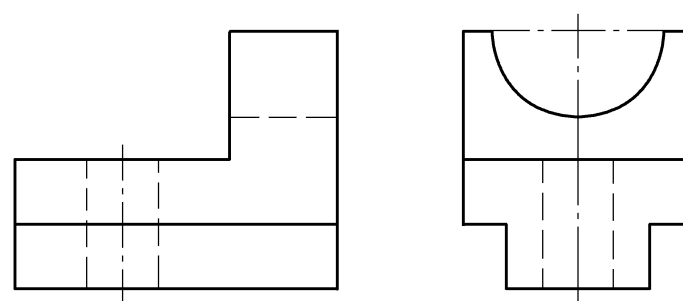
4.



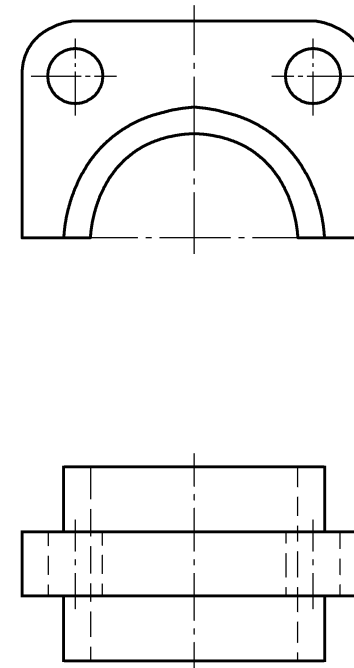
1.



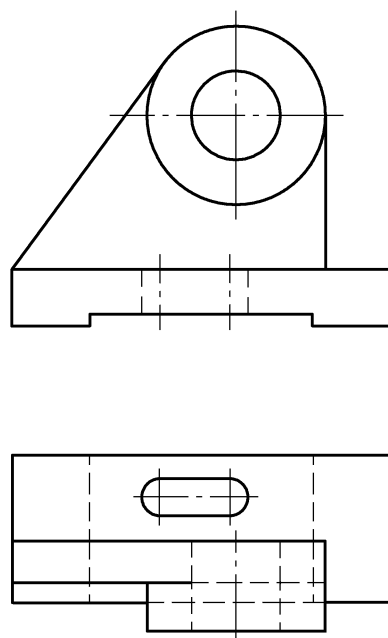
2.



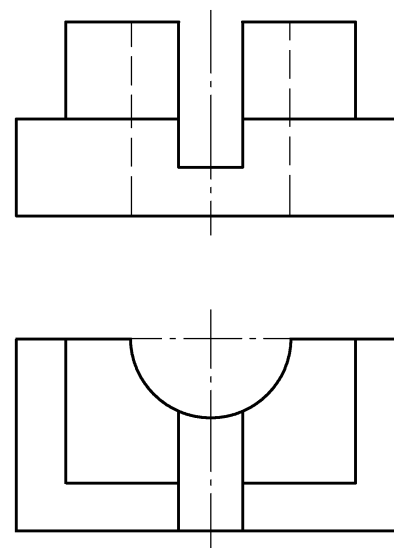
3.



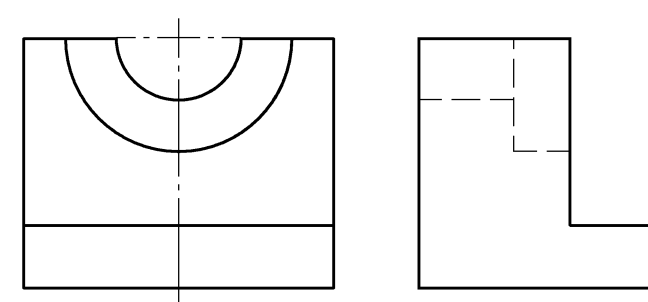
4.



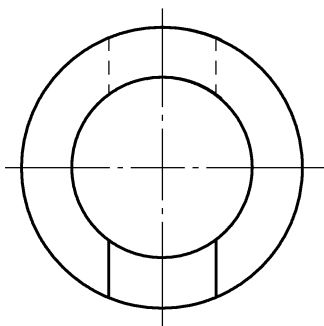
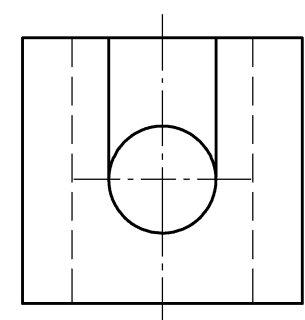
5.



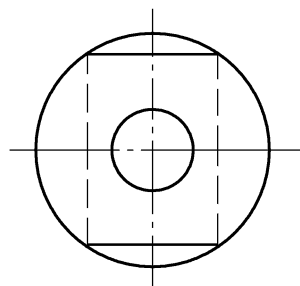
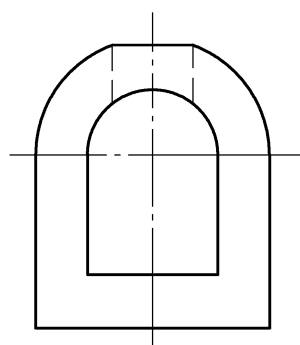
6.



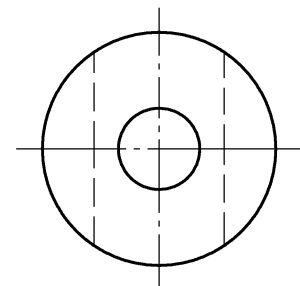
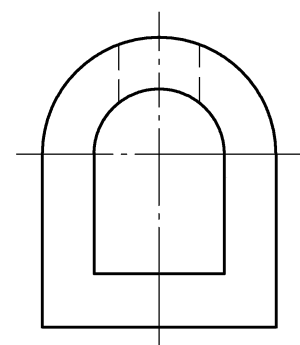
7.



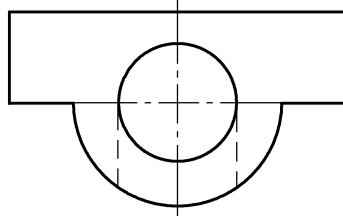
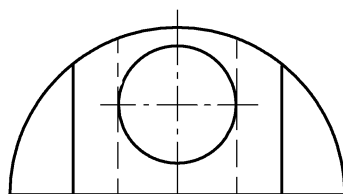
8.



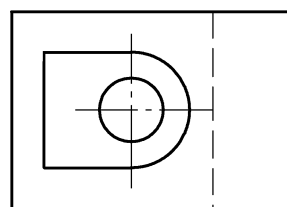
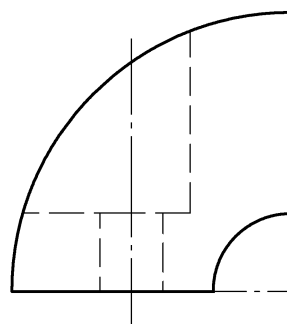
9.



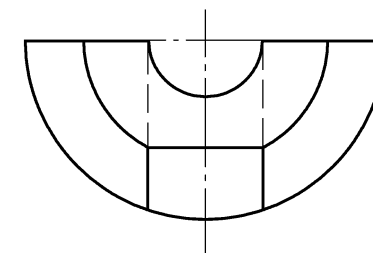
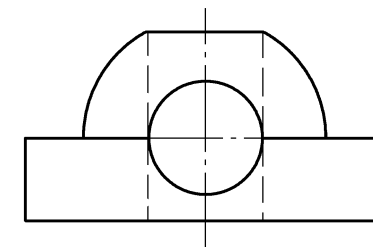
10.



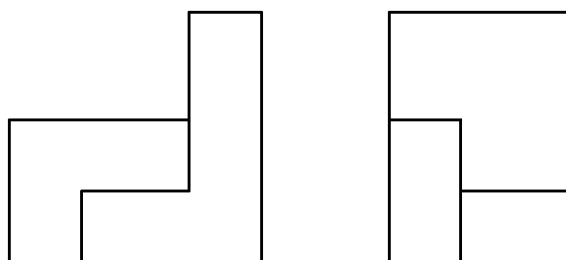
11.



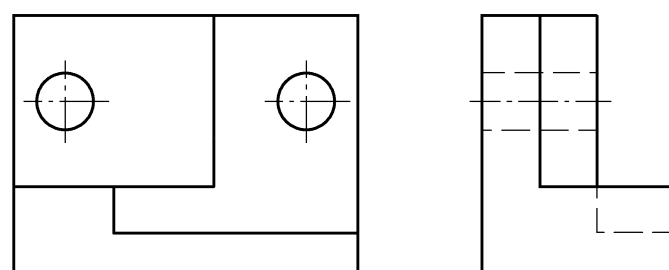
12.



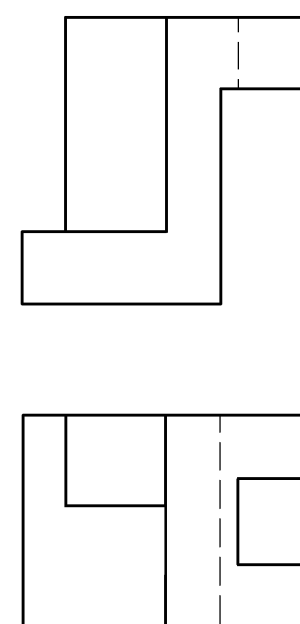
13.



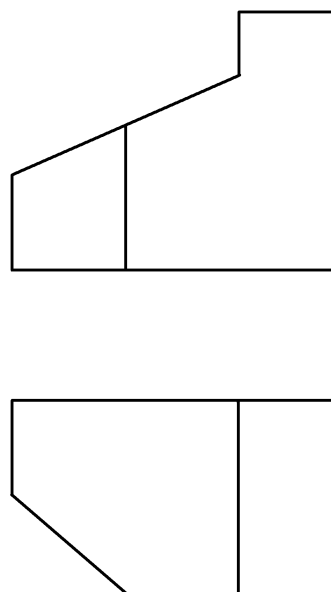
14.



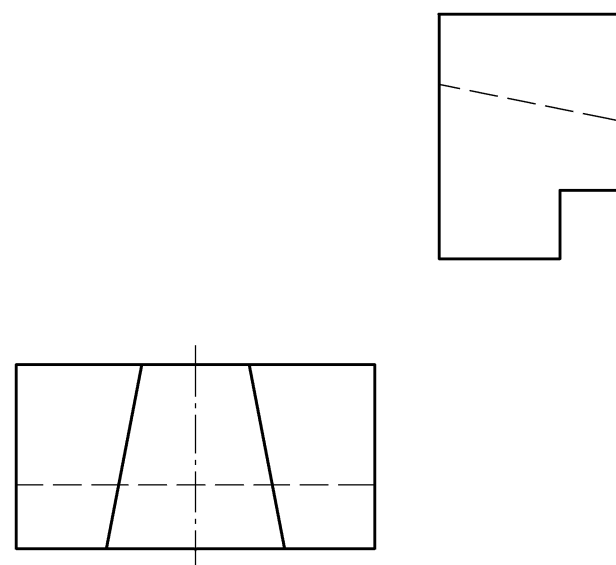
15.



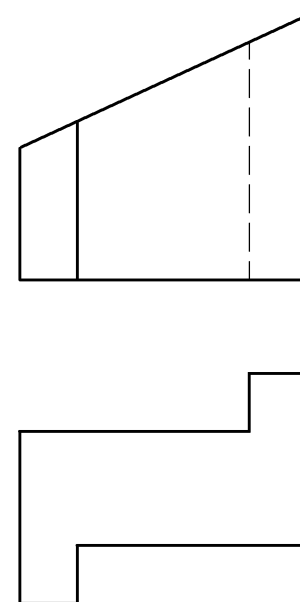
16.



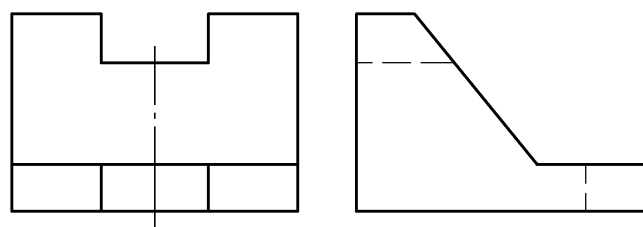
17.



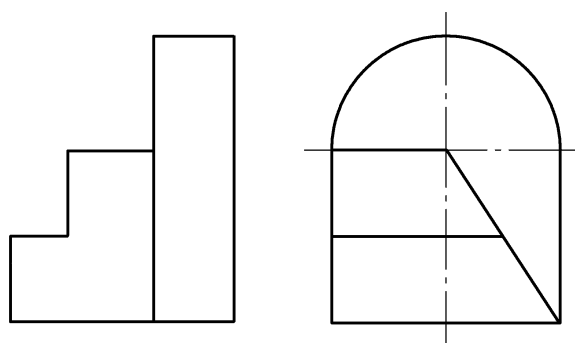
18.



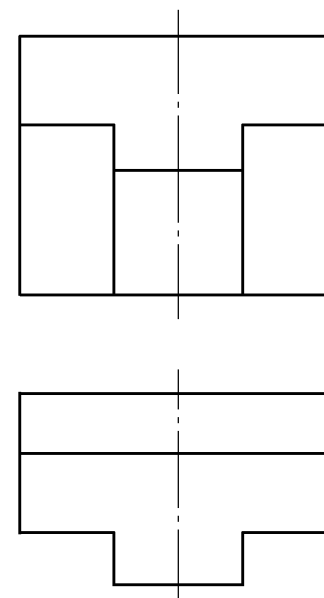
19.



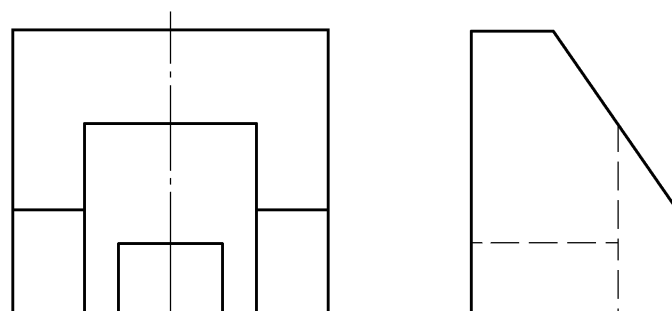
20.



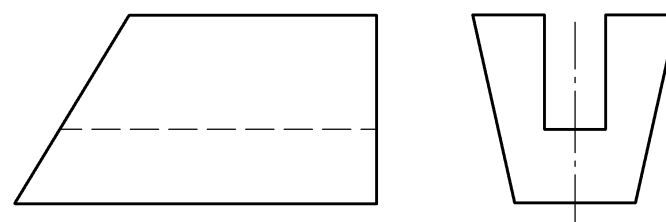
21.



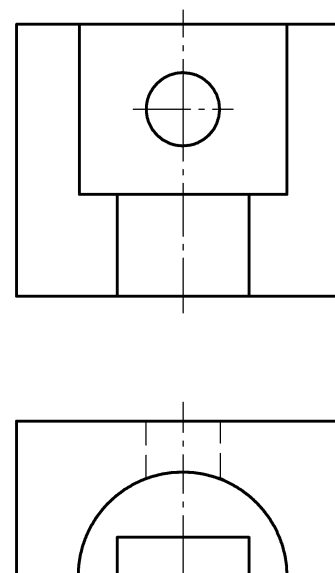
22.



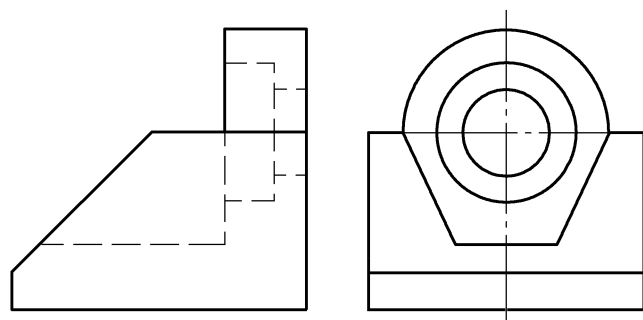
23.



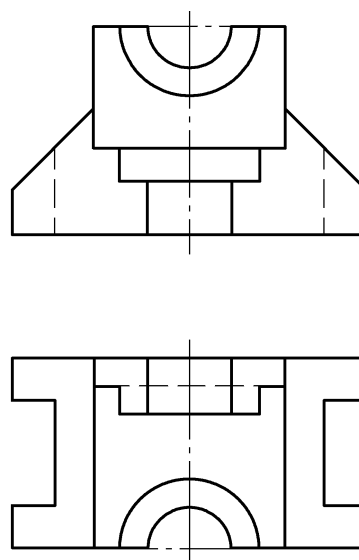
24.



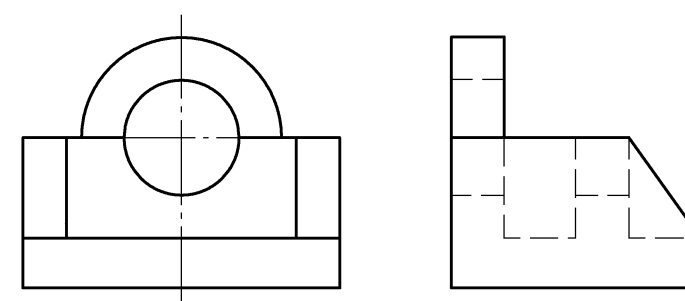
25.



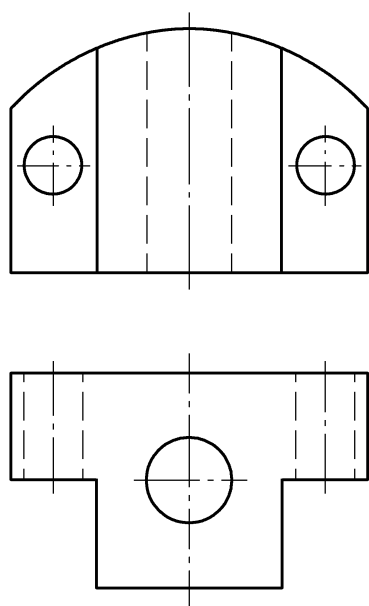
26.



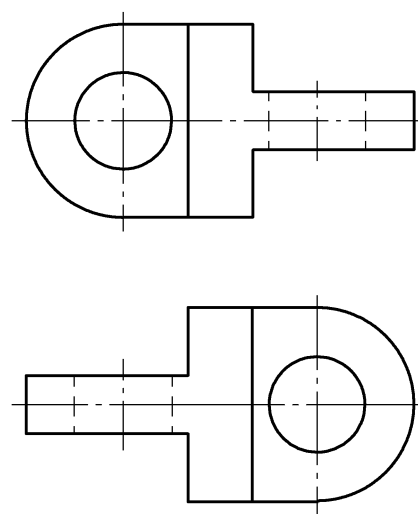
27.



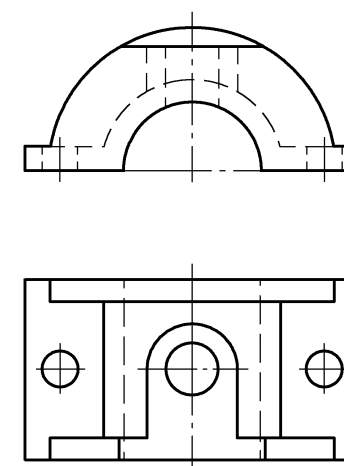
28.



29.

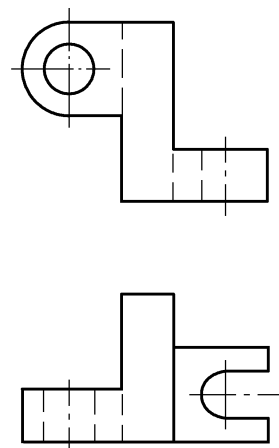


30.

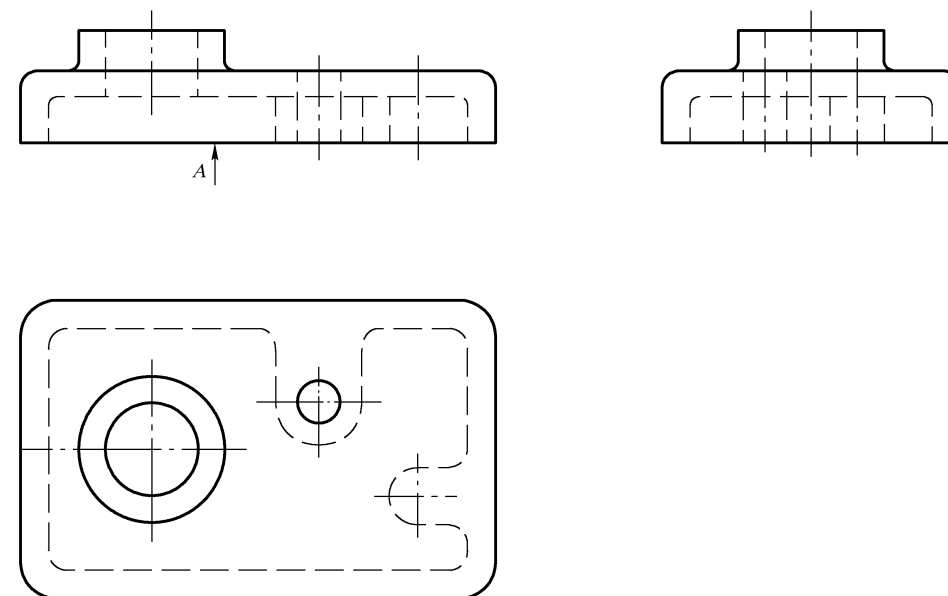


7-1 基本视图 (一)

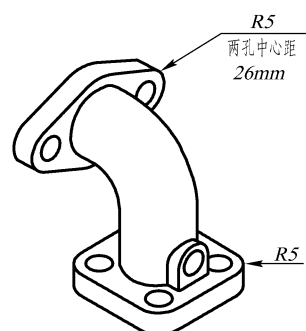
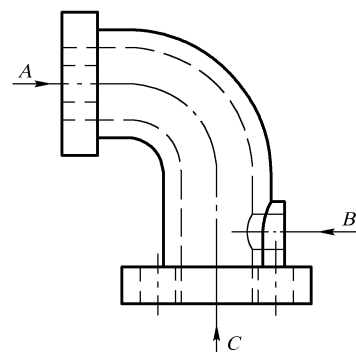
1. 根据已知的主、俯视图, 补画出该零件的另外四个基本视图。



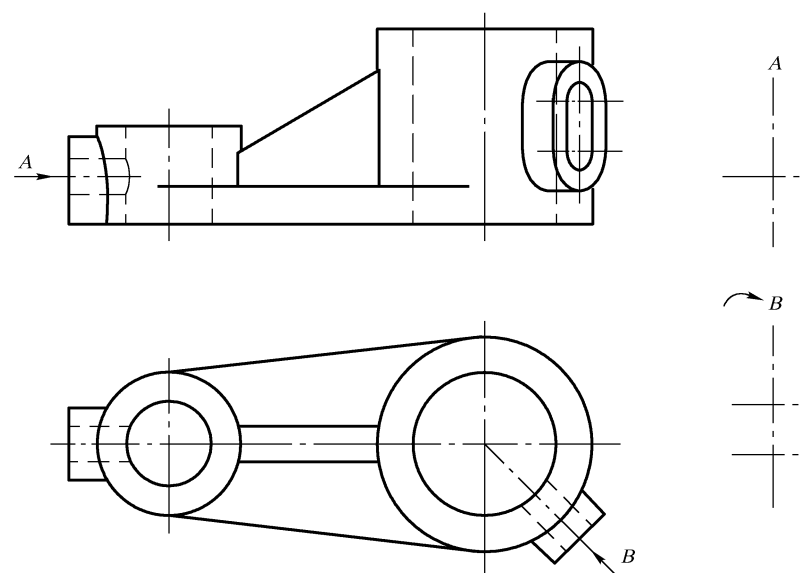
2. 画出 A 向视图并标注。



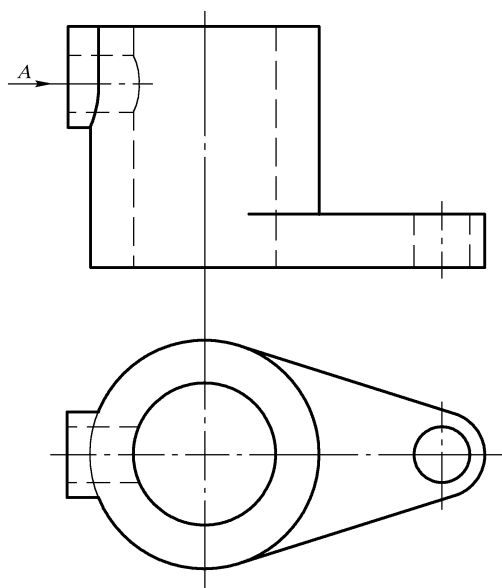
3. 画出 A、B、C 向的局部视图并标注。



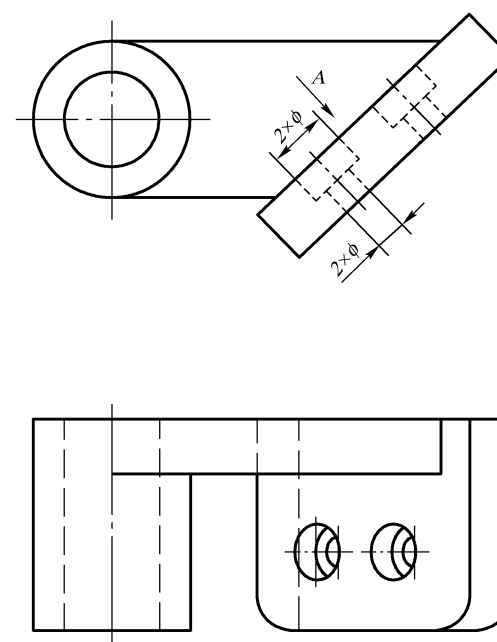
4. 画出 A 向局部视图和 B 向斜视图。



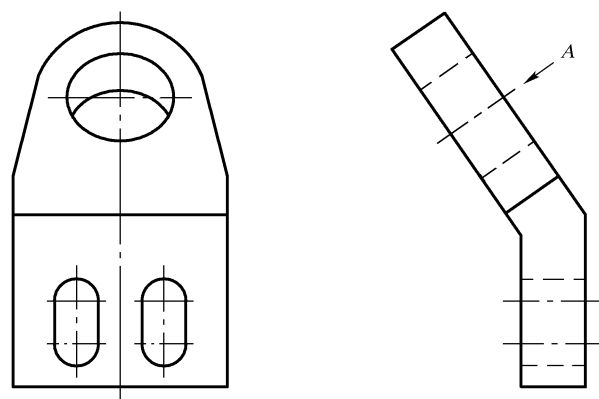
5. 画出 A 向局部视图并标注。



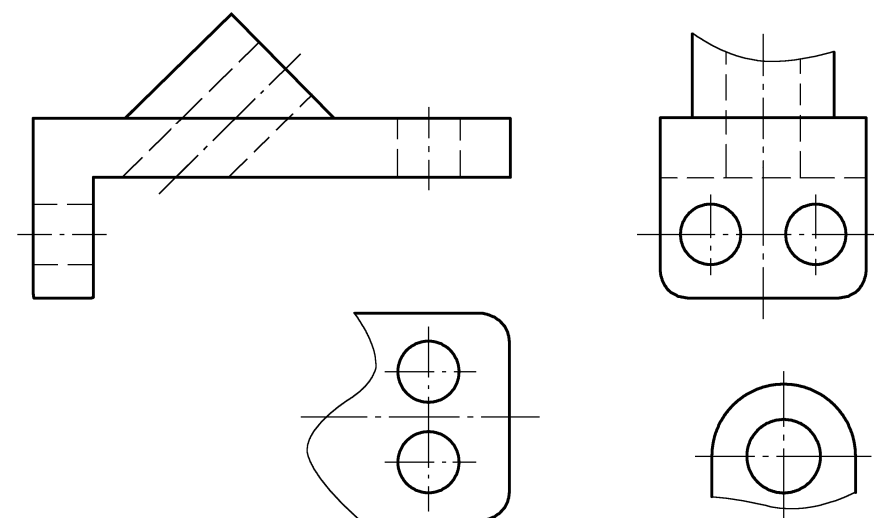
6. 画出 A 向斜视图并标注。右端圆角半径 R 为 5mm 。



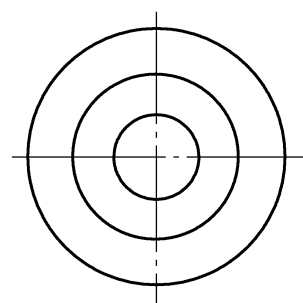
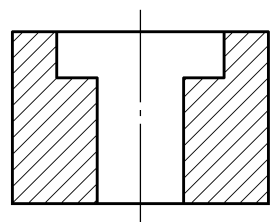
7. 画出 A 向斜视图并标注。



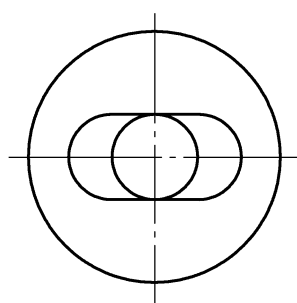
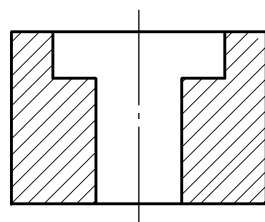
8. 看懂下图所用表达方法，并在相应位置加上标注。



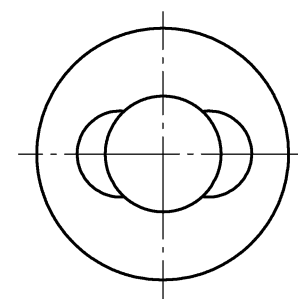
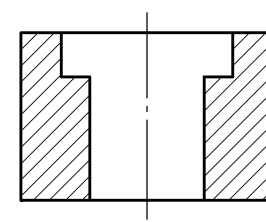
1. 补画下面剖视图中所缺的线条。



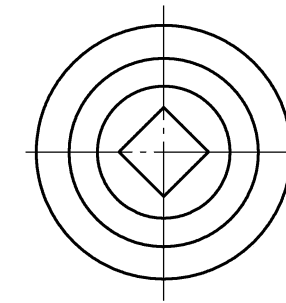
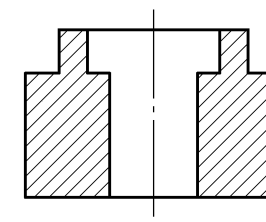
(1)



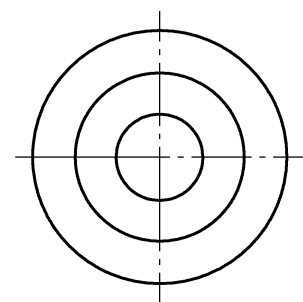
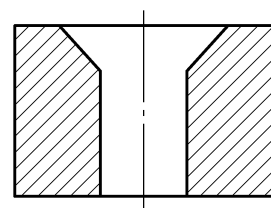
(2)



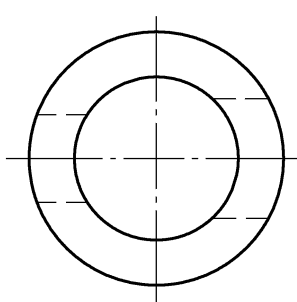
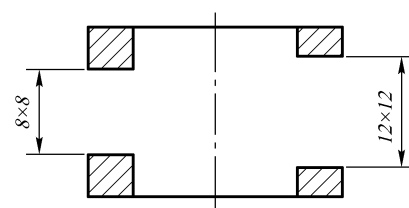
(3)



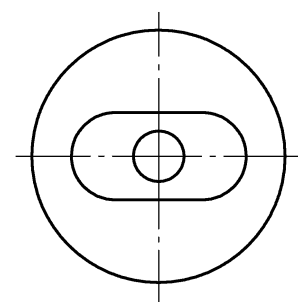
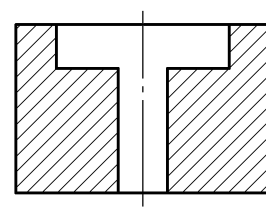
(4)



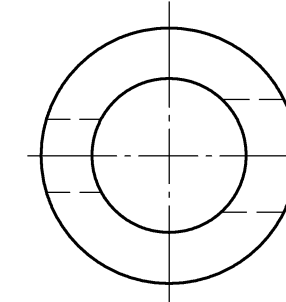
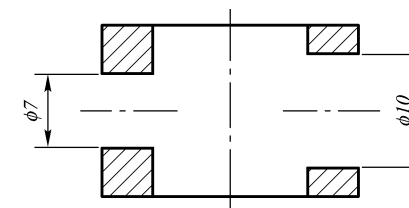
(5)



(6)



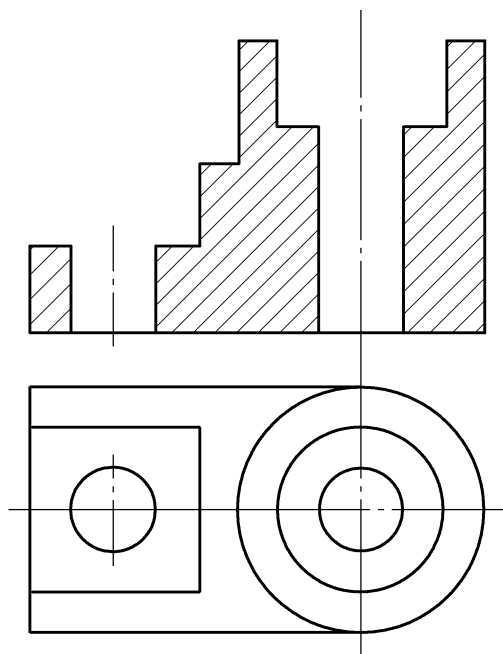
(7)



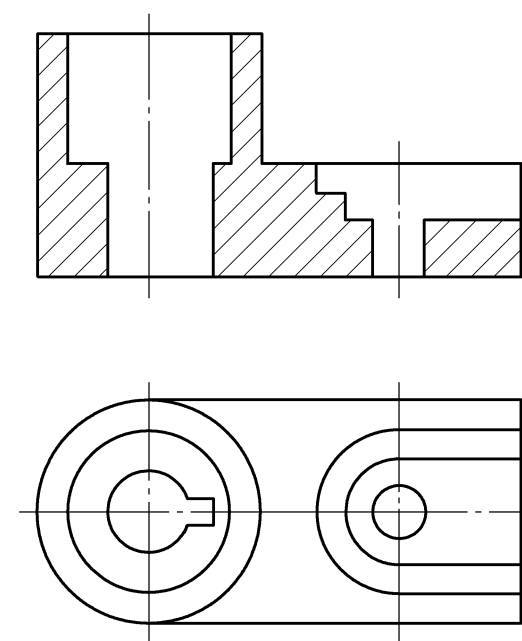
(8)

2. 补画下面剖视图中所漏画的线条。

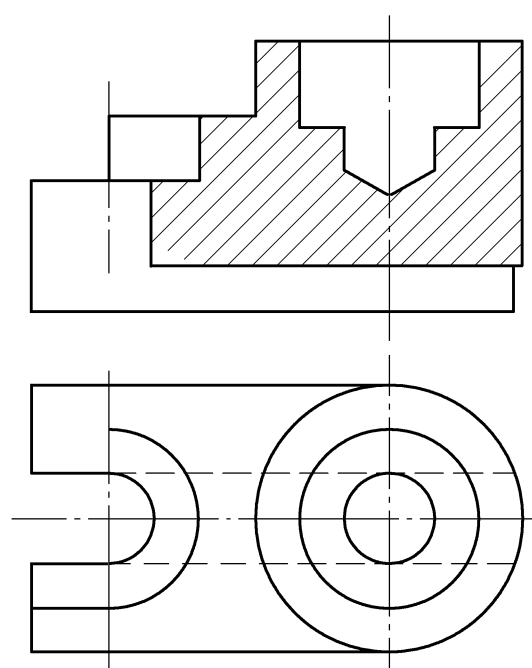
(1)



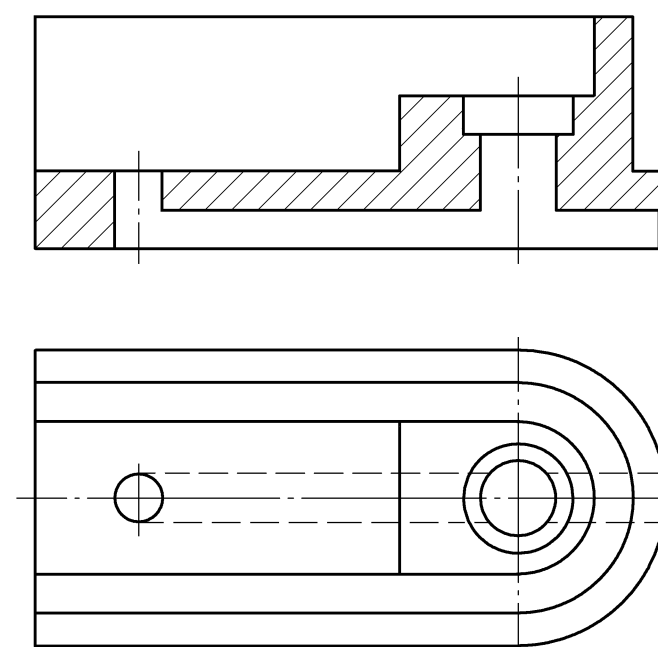
(2)



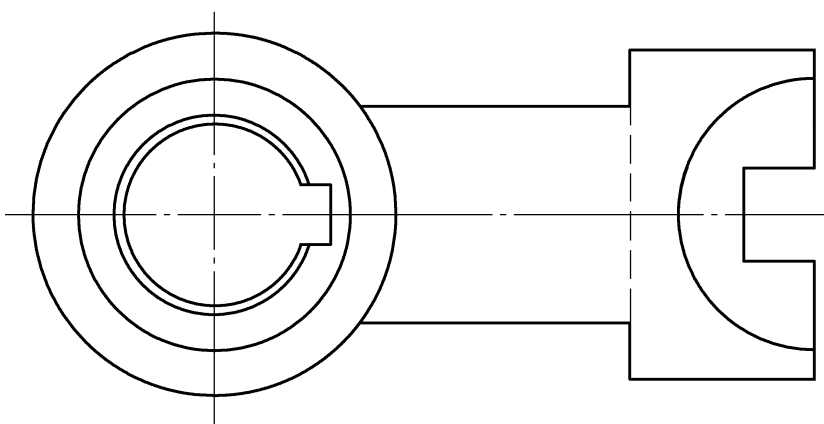
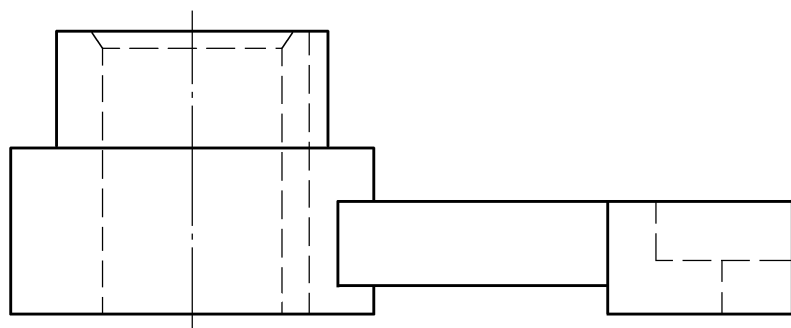
(3)



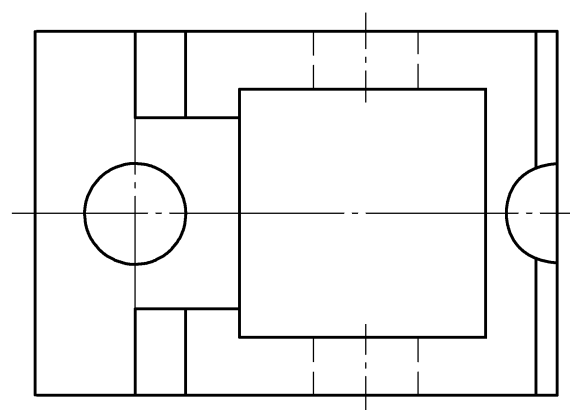
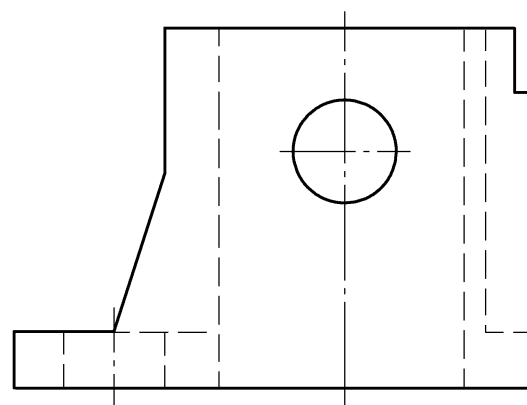
(4)



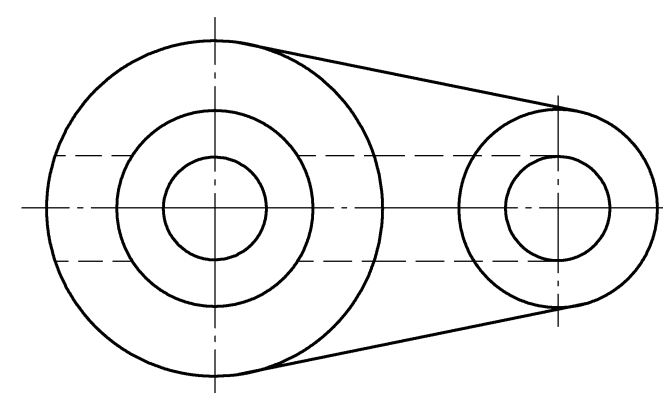
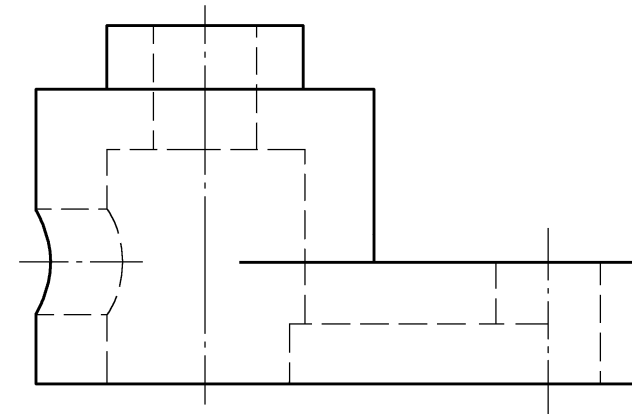
1. 在空白位置将零件的主视图改画为全剖视图。



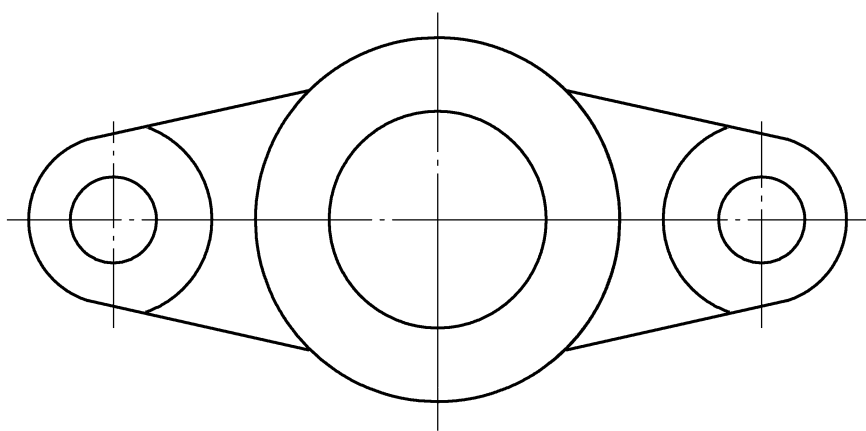
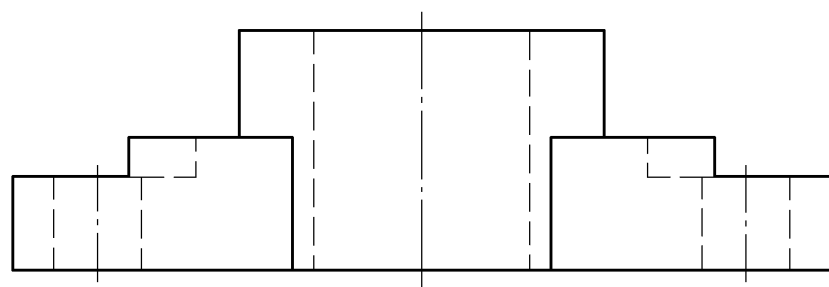
2. 在空白位置将零件的主视图改画为全剖视图。



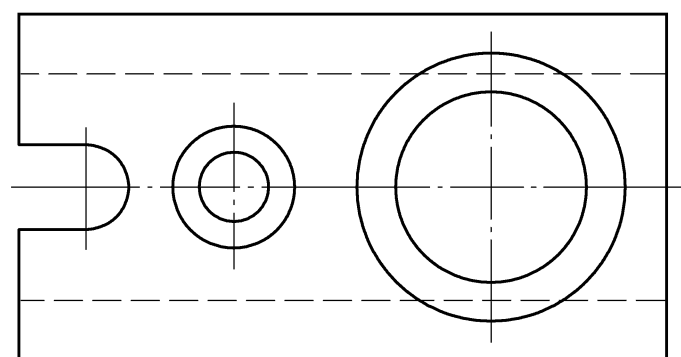
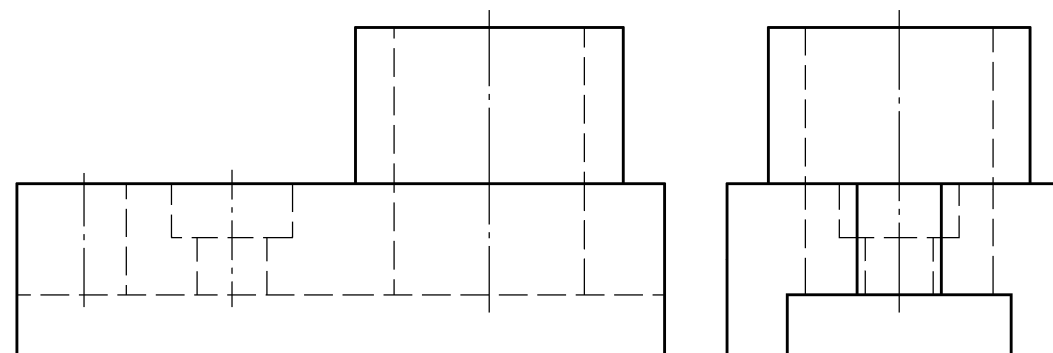
3. 在空白位置将零件的主视图改画为全剖视图。



1. 在空白位置将零件的主视图改画为全剖视图。

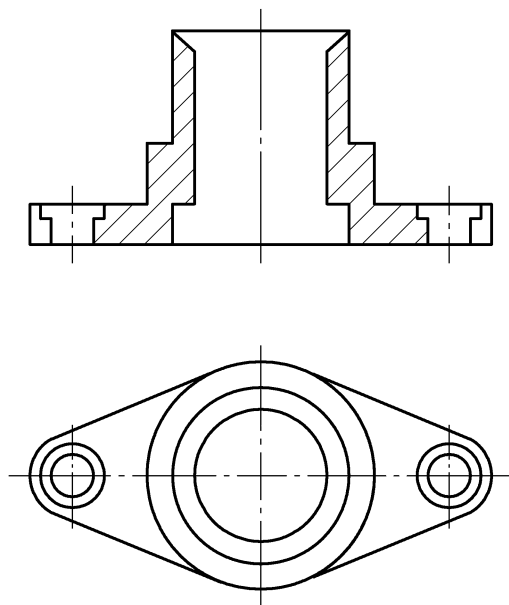


2. 在空白位置将零件的主视图改画为全剖视图。

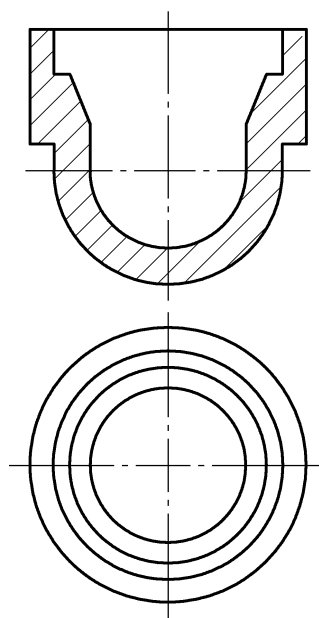


3. 补画下面剖视图中所漏画的线条。

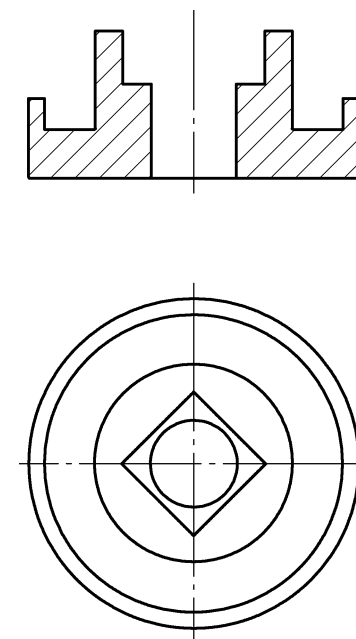
(1)



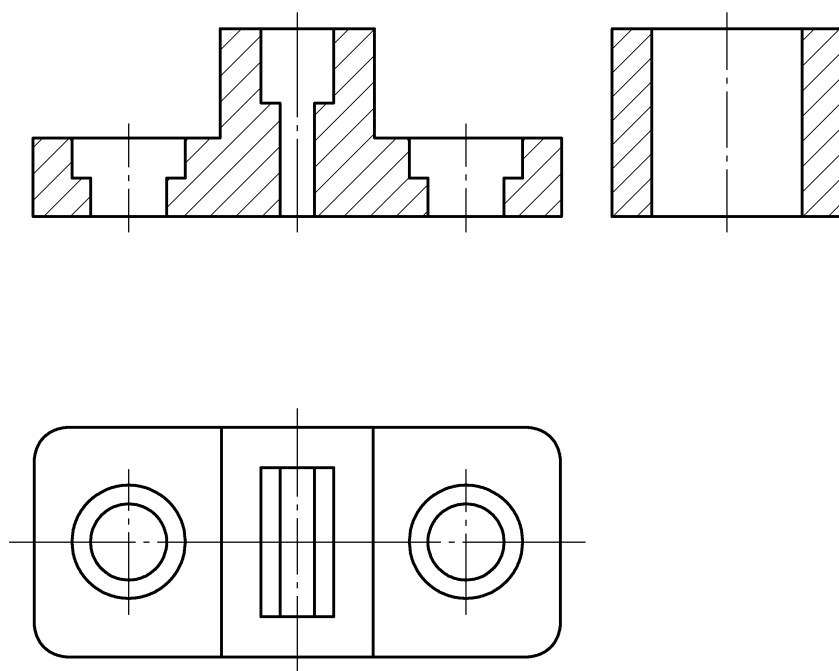
(2)



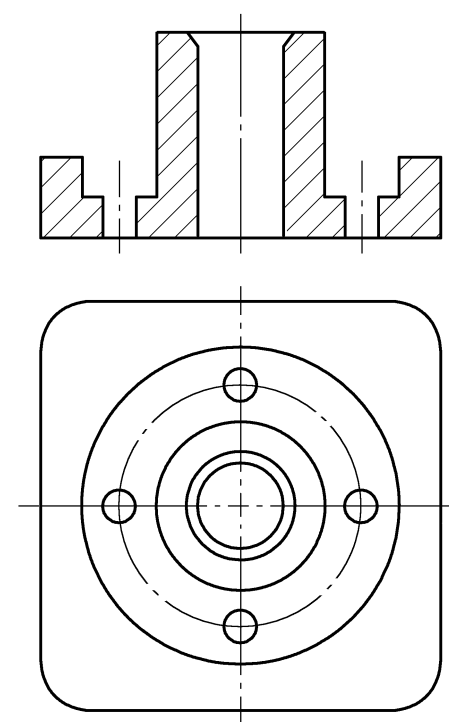
(3)



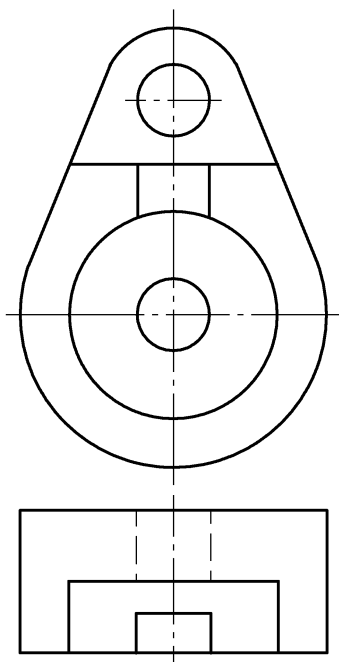
(4)



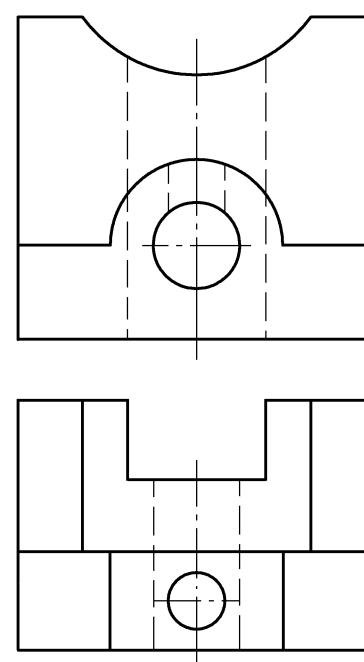
(5)



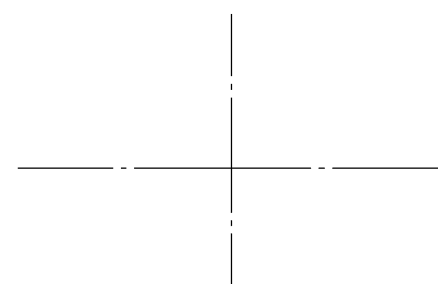
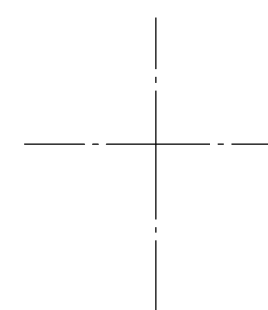
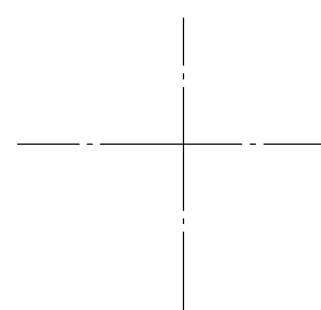
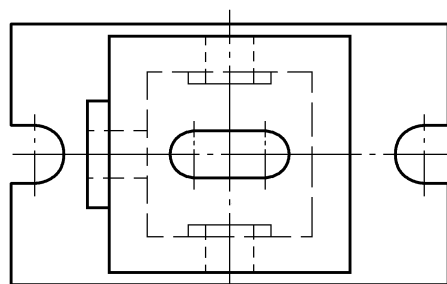
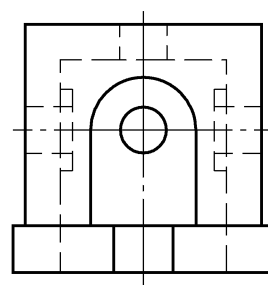
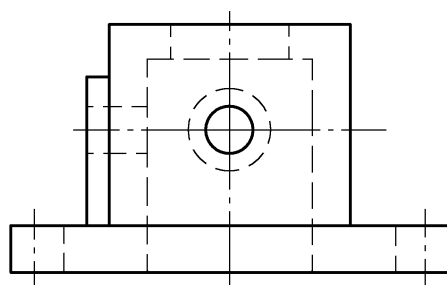
1. 补画全剖的左视图。



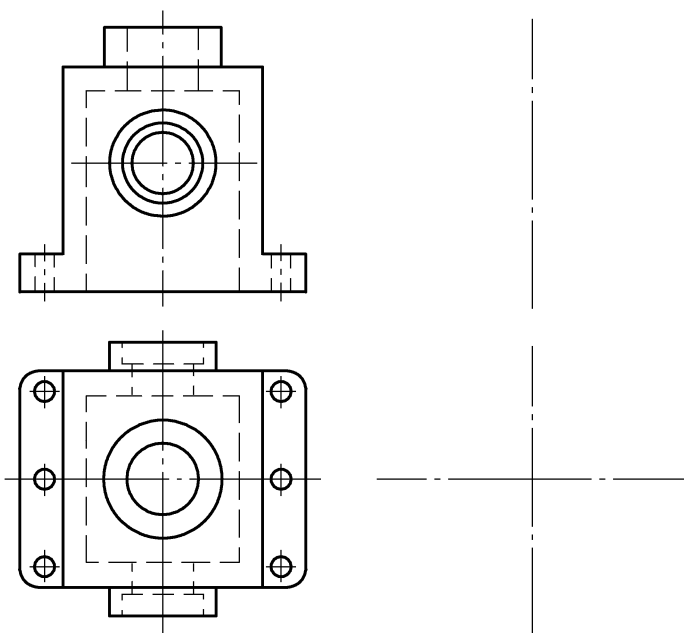
2. 补画全剖的左视图。



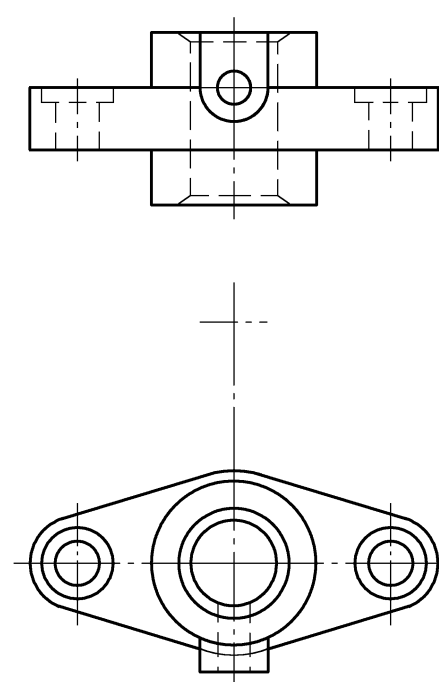
3. 在右边指定位置对该零件三个视图采用适当的表达方法表达。



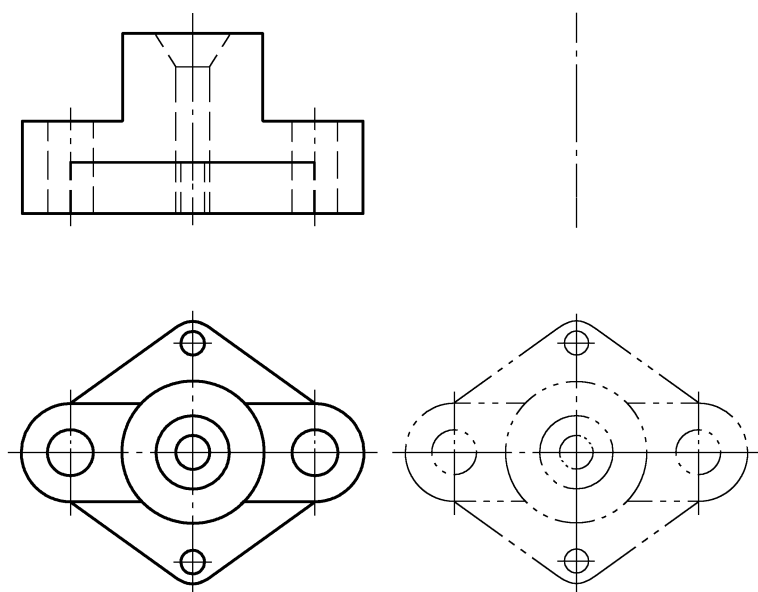
1. 在右边空白位置将零件的主、俯视图改画为半剖视图，并作半剖的左视图。



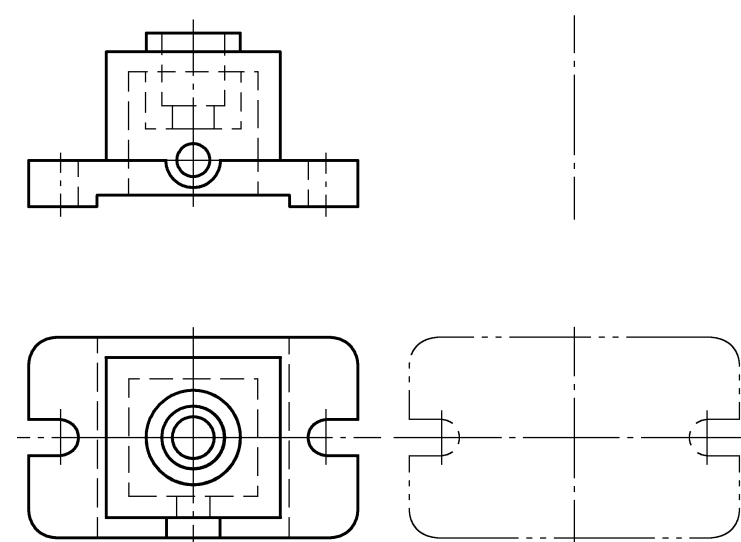
2. 在空白位置将零件的主视图改画为半剖视图，并作全剖的左视图。



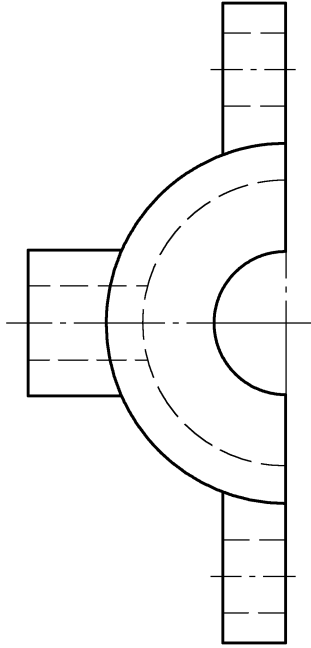
3. 在右边空白位置，将零件的主视图改画为全剖视图，并作半剖的左视图。



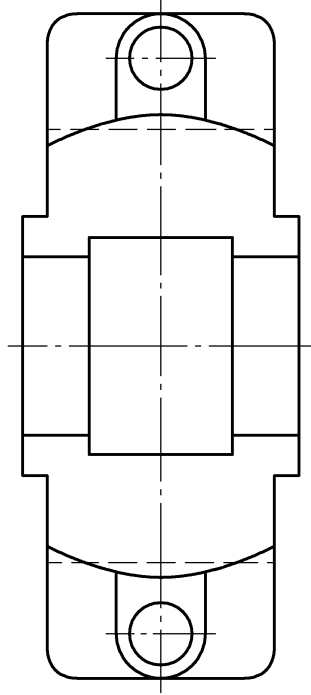
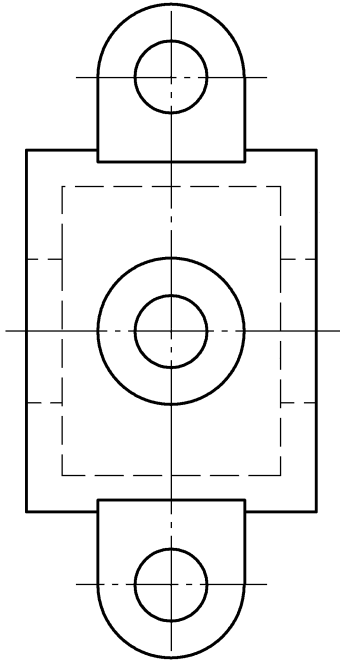
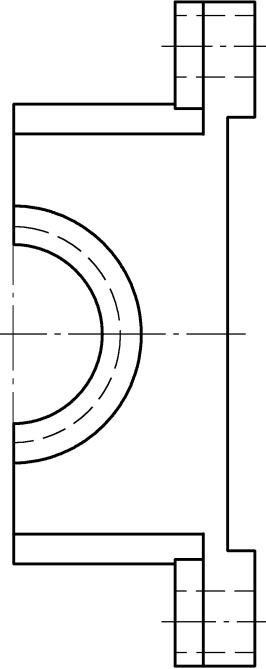
4. 在右边空白位置，将零件的主视图改画为半剖视图，并作全剖的左视图。



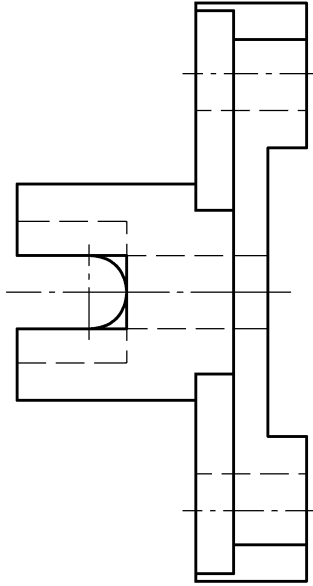
1. 在指定位置将零件的主视图改为半剖视图。



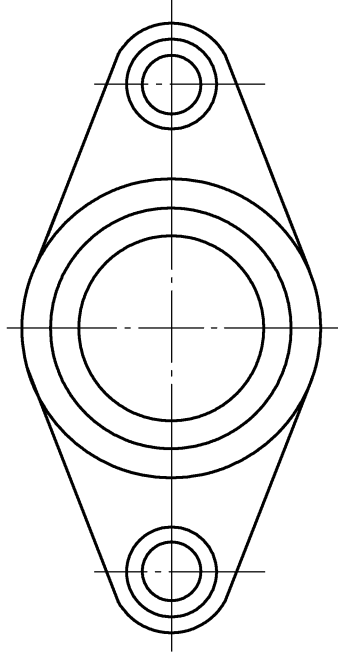
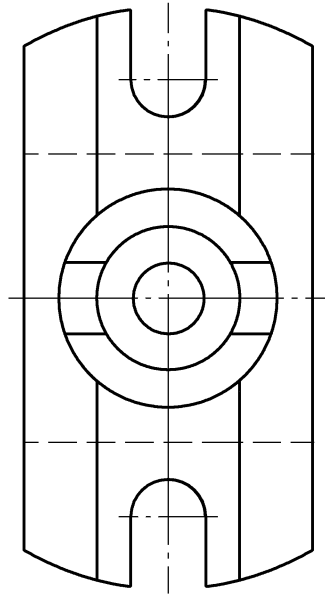
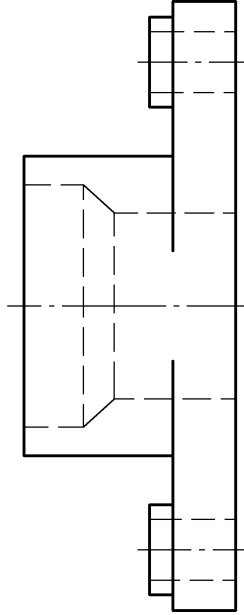
2. 在指定位置将零件的主视图改为半剖视图。



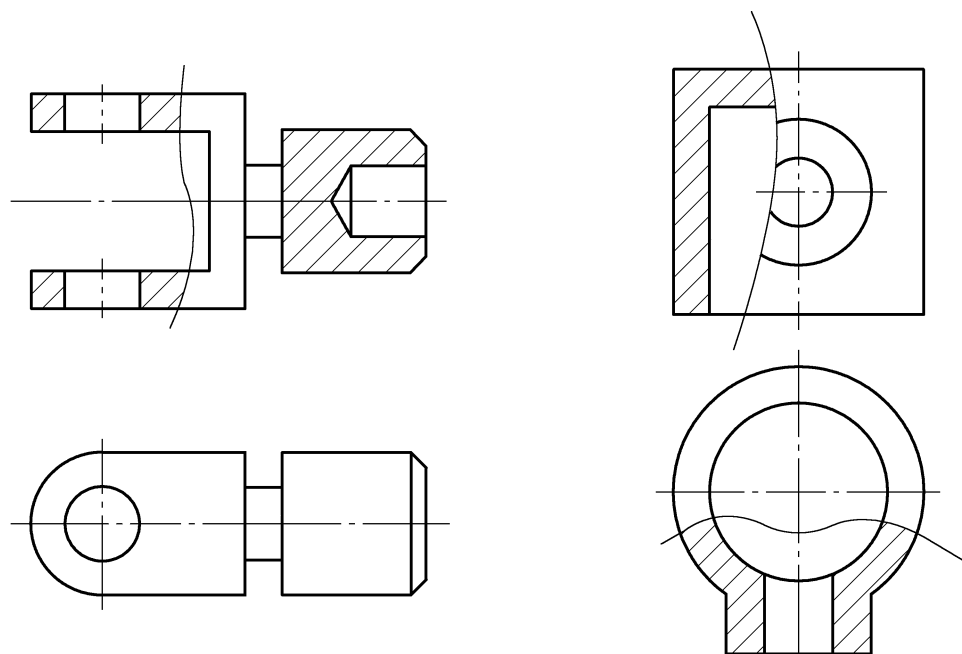
3. 在指定位置将零件的主视图改为半剖视图。



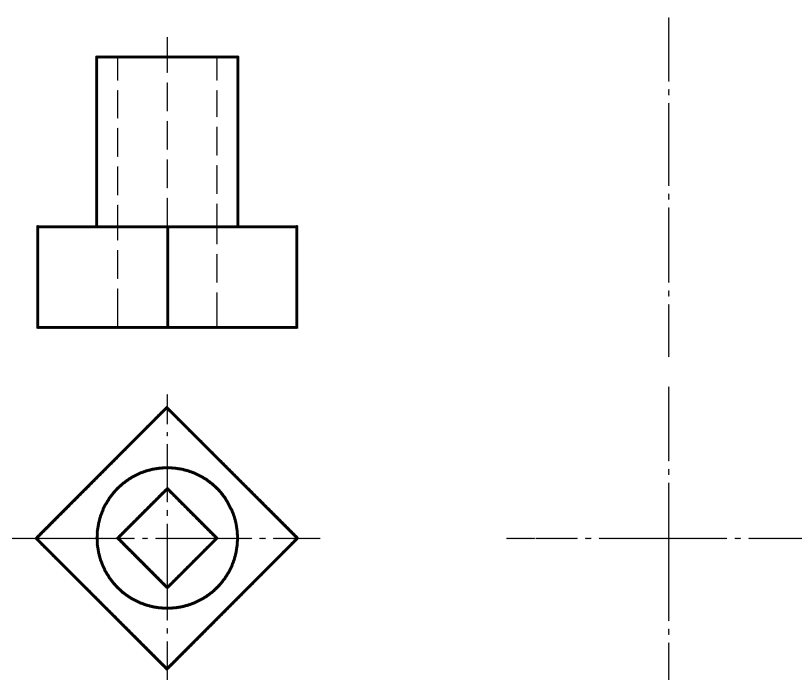
4. 在指定位置将零件的主视图改为半剖视图。



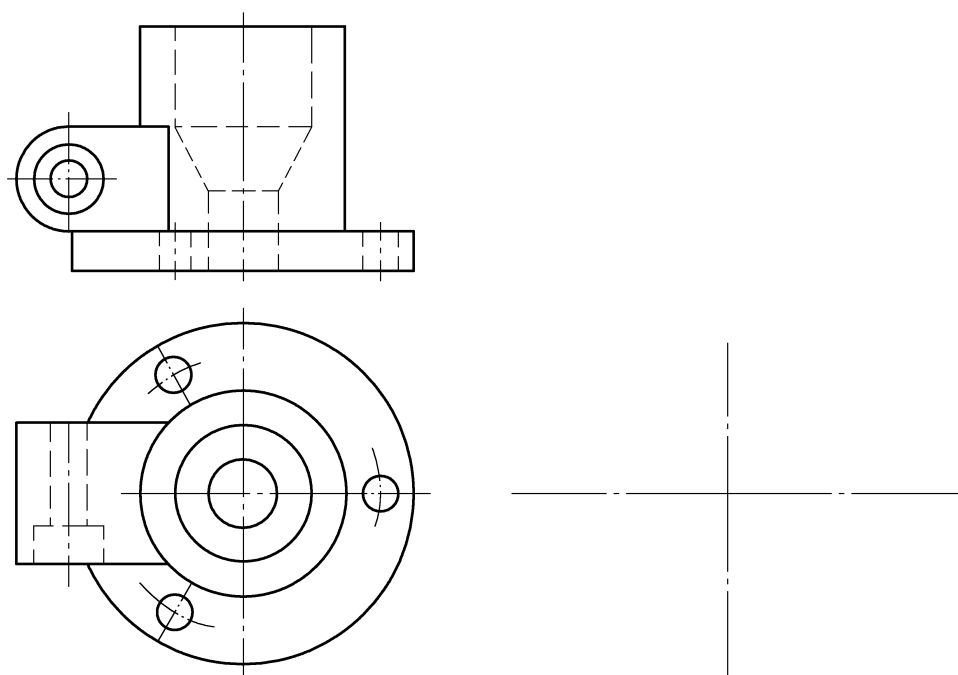
1. 分析下图中的错误, 并加以改正 (不要的线段用“x”号标记)。



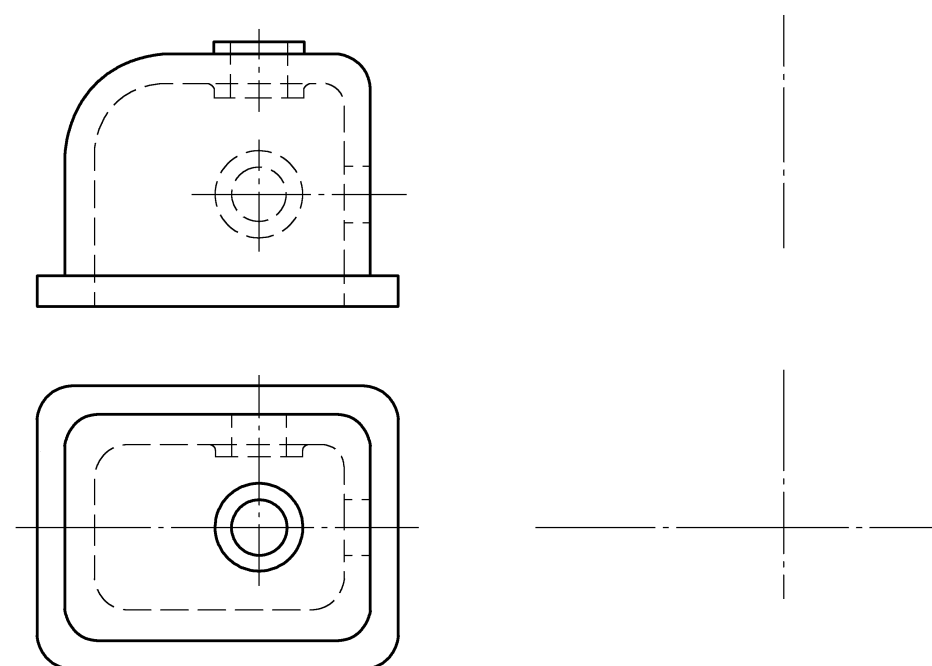
2. 在指定位置将零件的主视图改画为适当的剖视图。



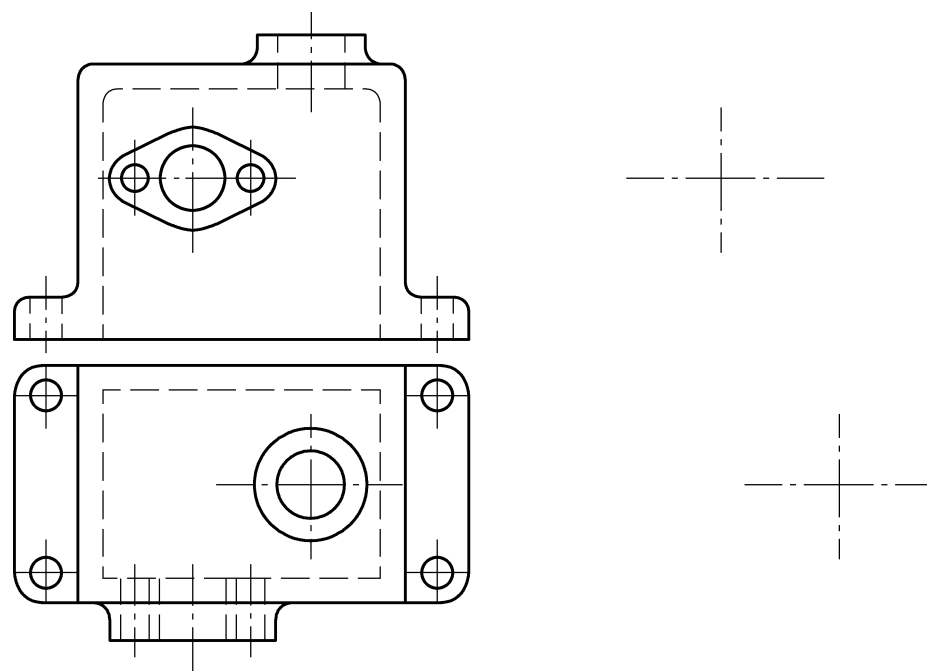
3. 在右边空白位置将零件的主、俯视图改画为局部剖视图。



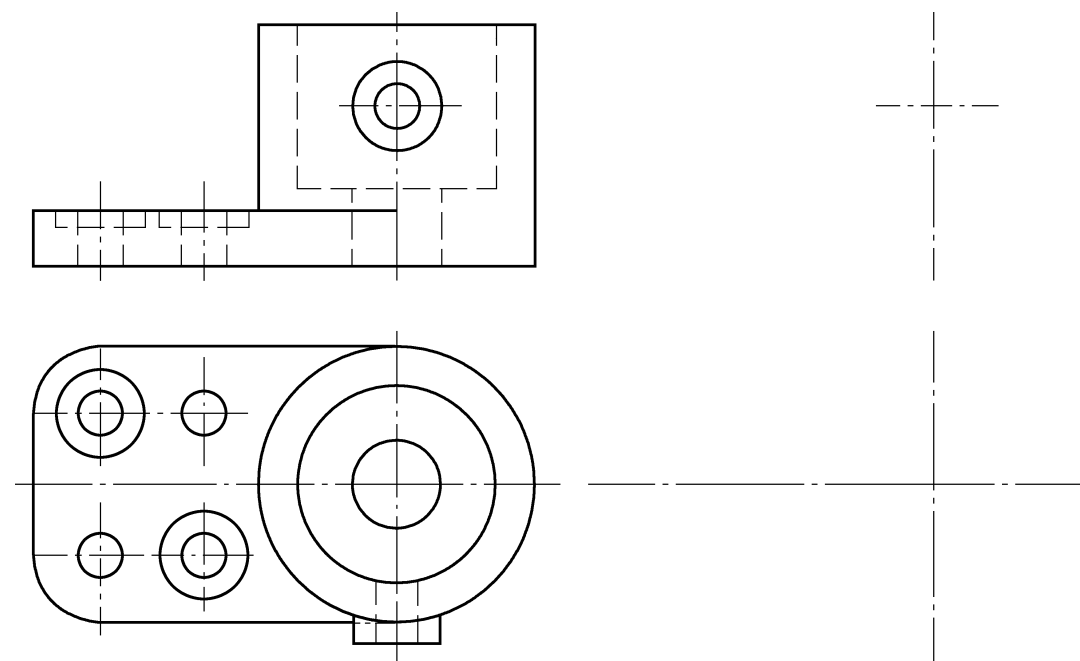
4. 在右边空白位置将零件的主、俯视图改画为局部剖视图。



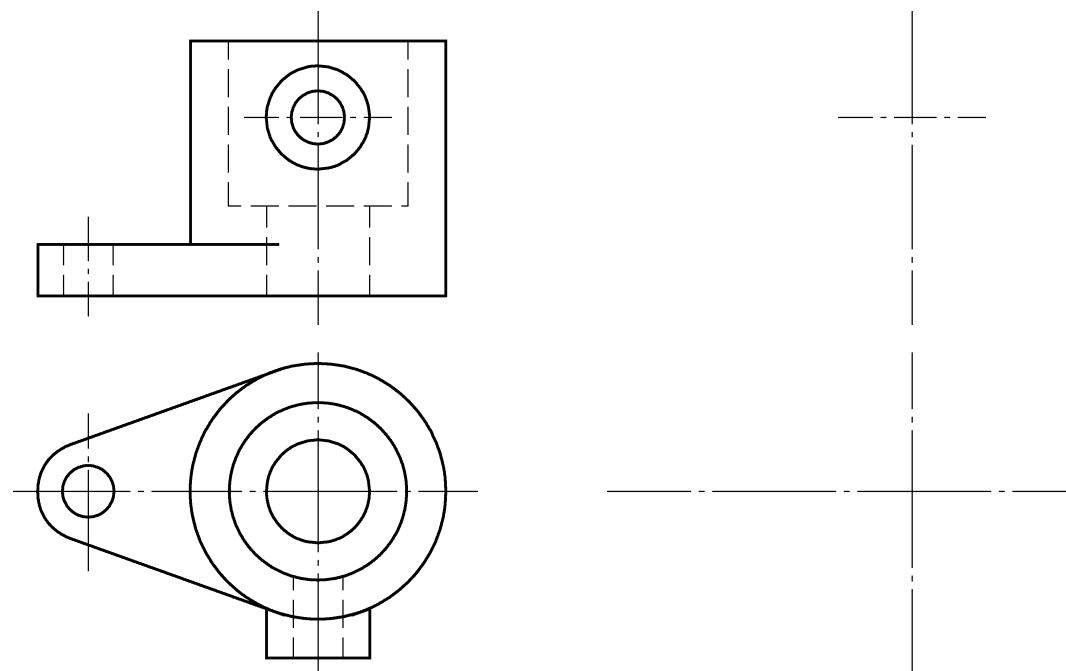
1. 在指定位置将零件的主、俯视图改画为局部剖视图。



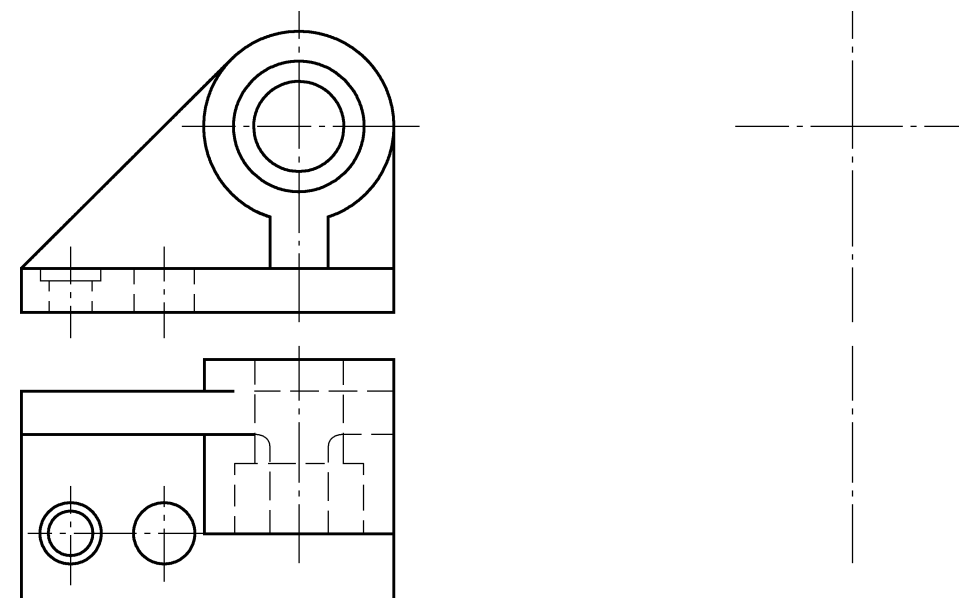
2. 在指定位置将零件的主、俯视图改画为局部剖视图。



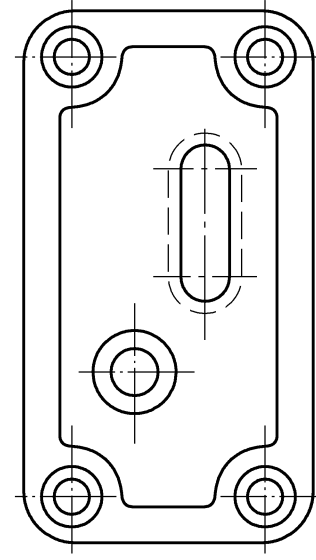
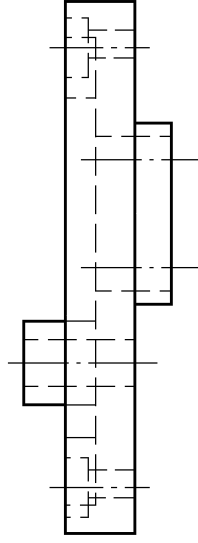
3. 在指定位置将零件的主、俯视图改画为局部剖视图。



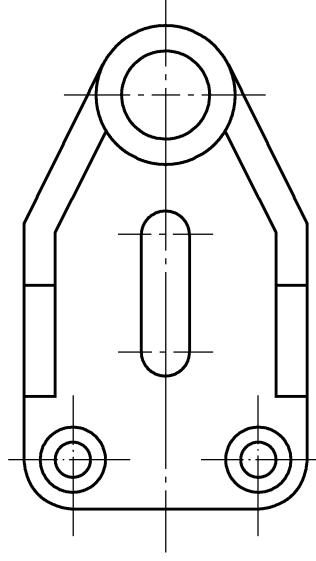
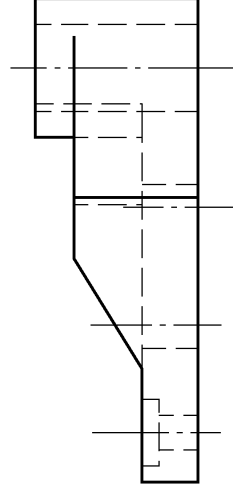
4. 在指定位置将零件的主、俯视图改画为局部剖视图。



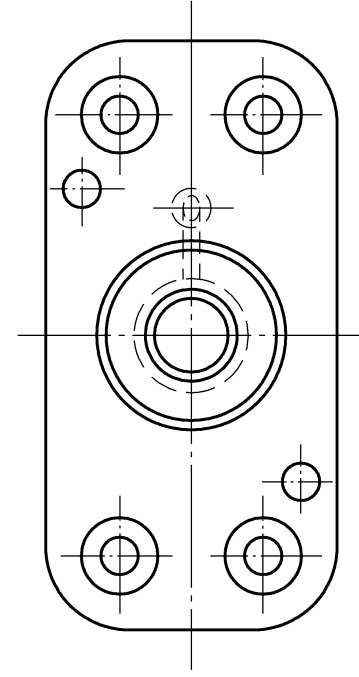
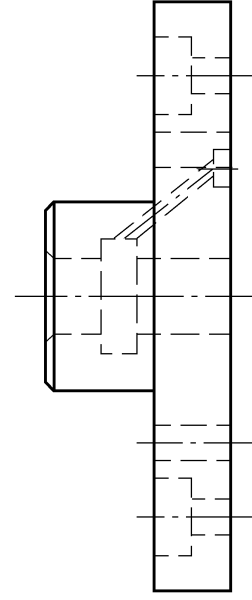
1. 在空白位置将零件的主视图改画成用平行的剖切平面剖切的全剖视图。



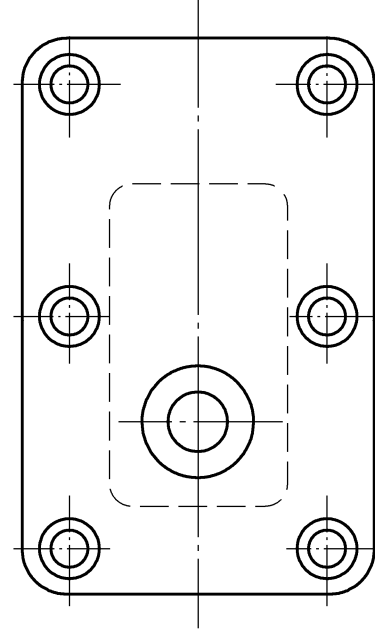
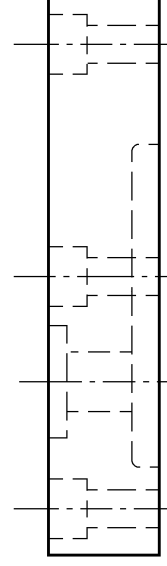
2. 在空白位置将零件的主视图改画成用平行的剖切平面剖切的全剖视图。



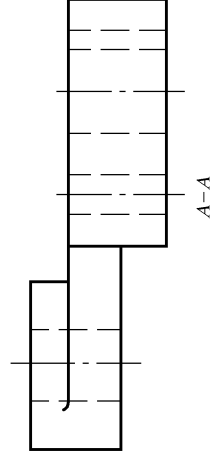
3. 在空白位置将零件的主视图改画成用平行的剖切平面剖切的全剖视图。



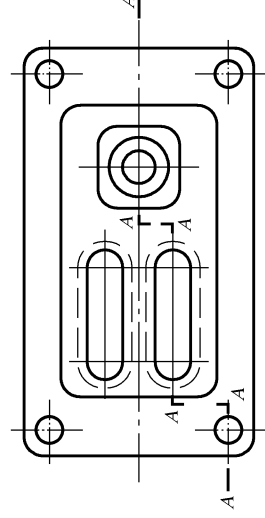
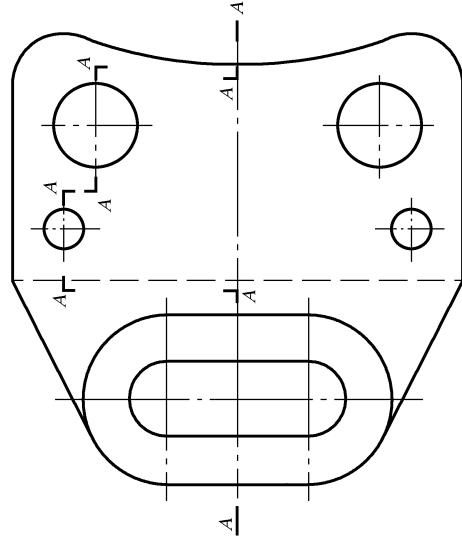
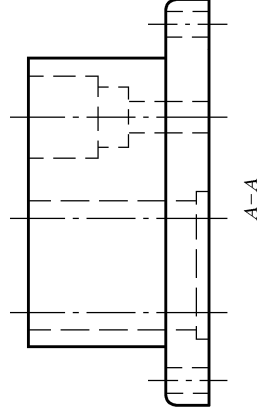
4. 在空白位置将零件的主视图改画成用平行的剖切平面剖切的全剖视图。



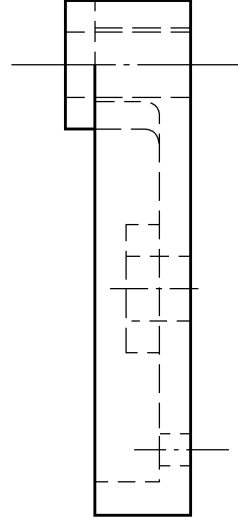
1. 在指定位置将零件的主视图改画成用平行的剖切平面剖切的全剖视图。



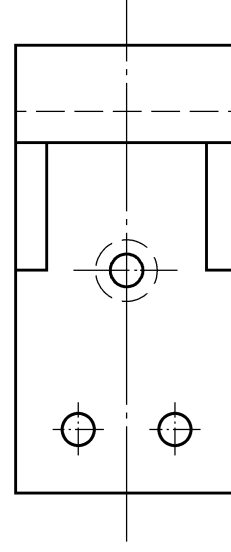
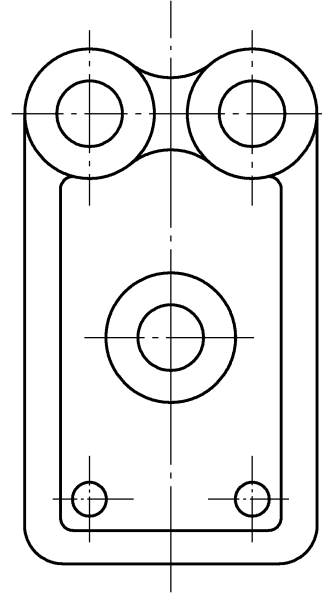
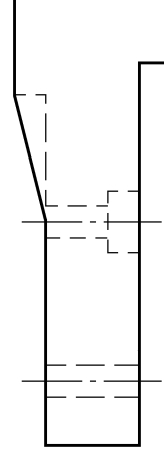
2. 在指定位置将零件的主视图改画成用平行的剖切平面剖切的全剖视图。



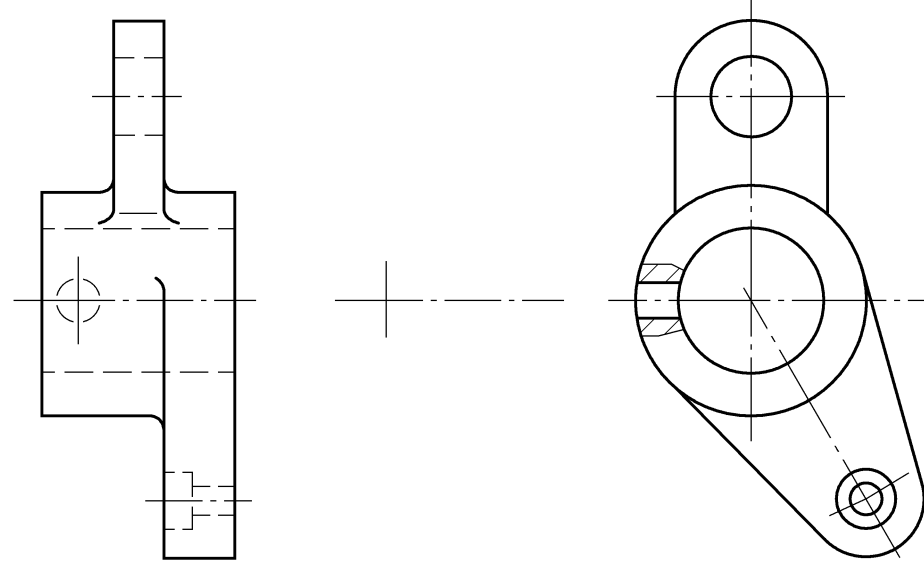
3. 在空白位置将零件的主视图改画成用平行的剖切平面剖切的全剖视图。



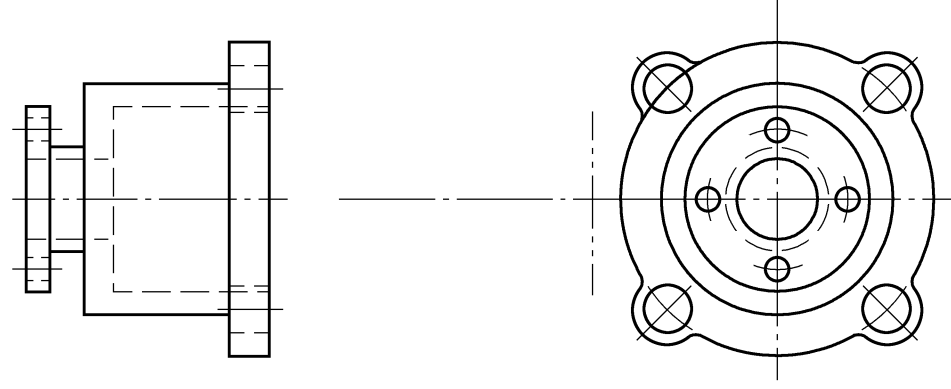
4. 在空白位置将零件的主视图改画成用平行的剖切平面剖切的全剖视图。



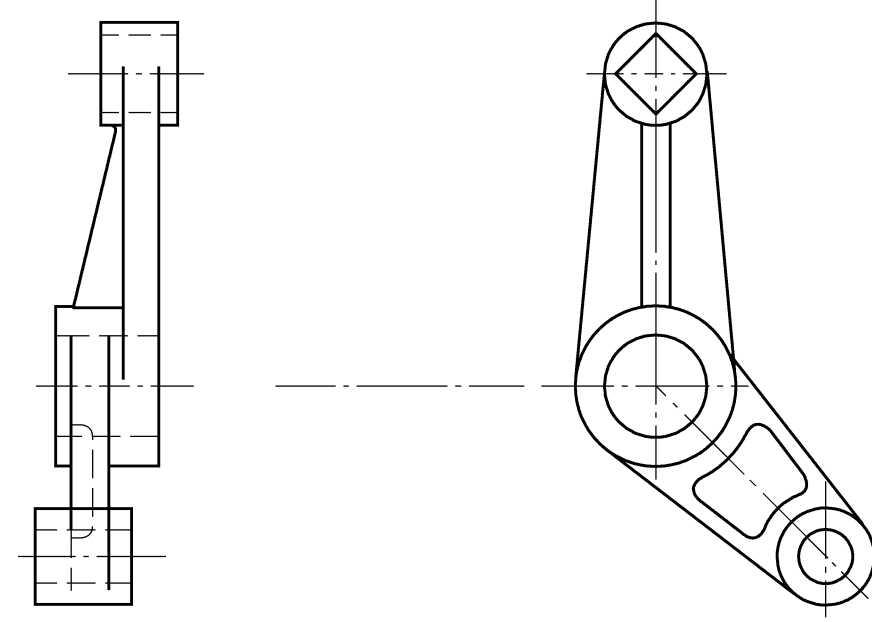
1. 在指定位置将零件的主视图改画成用两个相交剖切平面剖切得到的全剖视图。



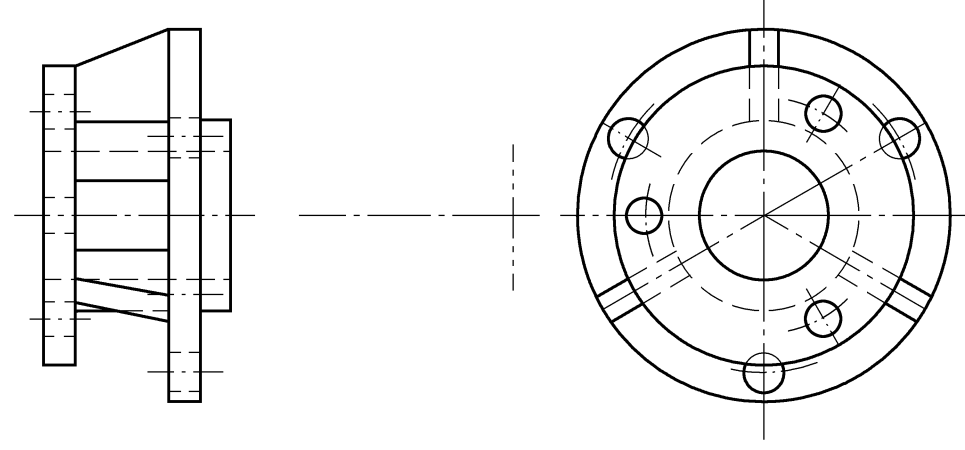
2. 在指定位置将零件的主视图改画成用两个相交剖切平面剖切得到的全剖视图。



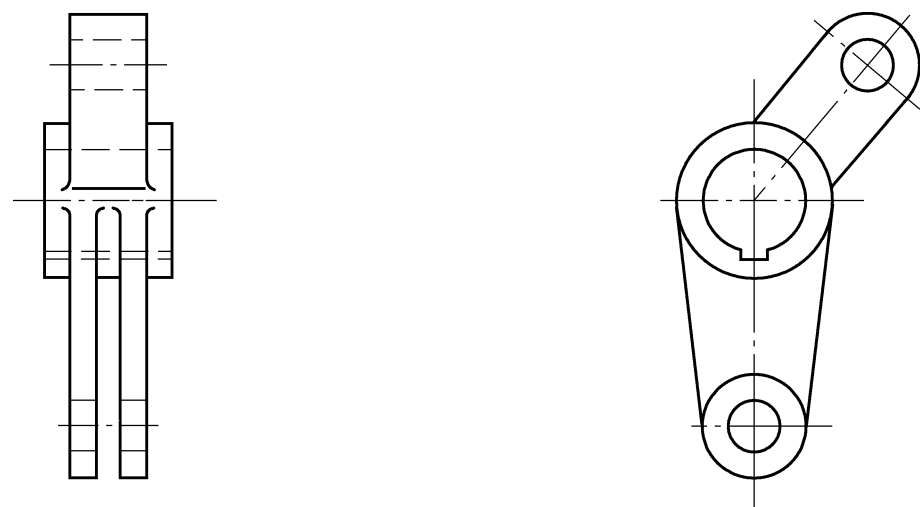
3. 在指定位置将零件的主视图改画成用两个相交剖切平面剖切得到的全剖视图。



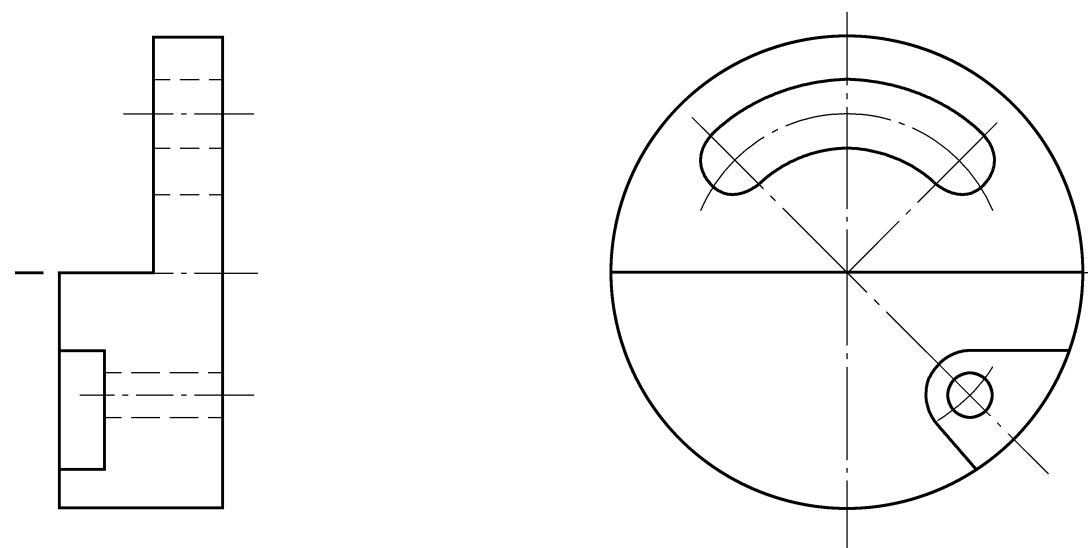
4. 用恰当的剖切方法, 在指定位置将零件的主视图改画成全剖全视图。



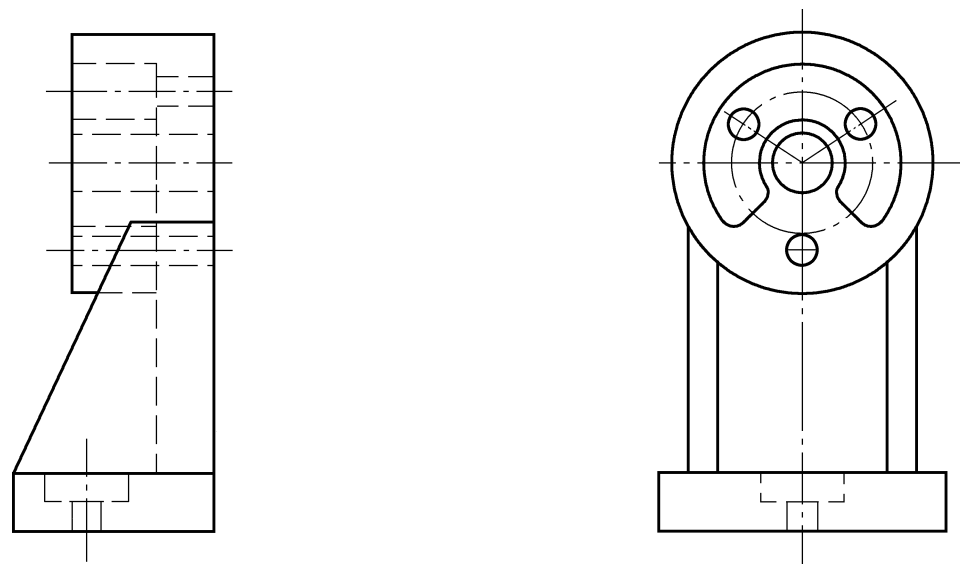
1. 在空白位置将零件的主视图改画成用两个相交剖切平面剖切得到的全剖视图。



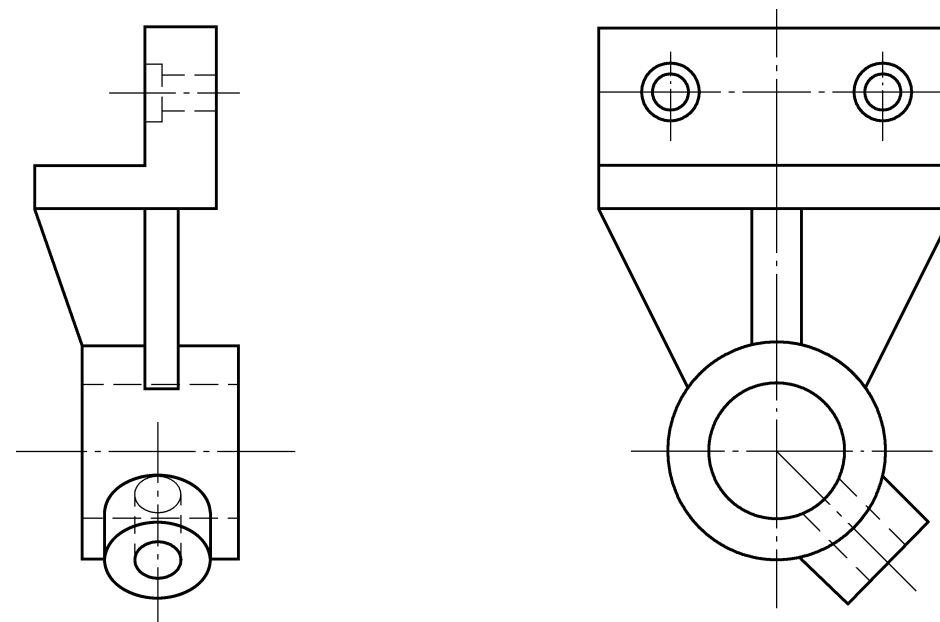
2. 在空白位置将零件的主视图改画成用两个相交剖切平面剖切得到的全剖视图。



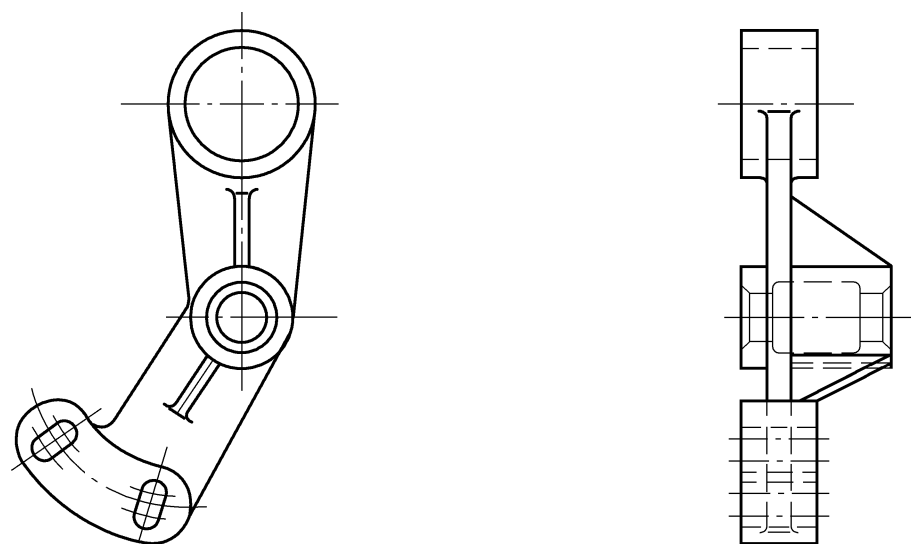
3. 在空白位置将零件的主视图改画成用两个相交剖切平面剖切得到的全剖视图。



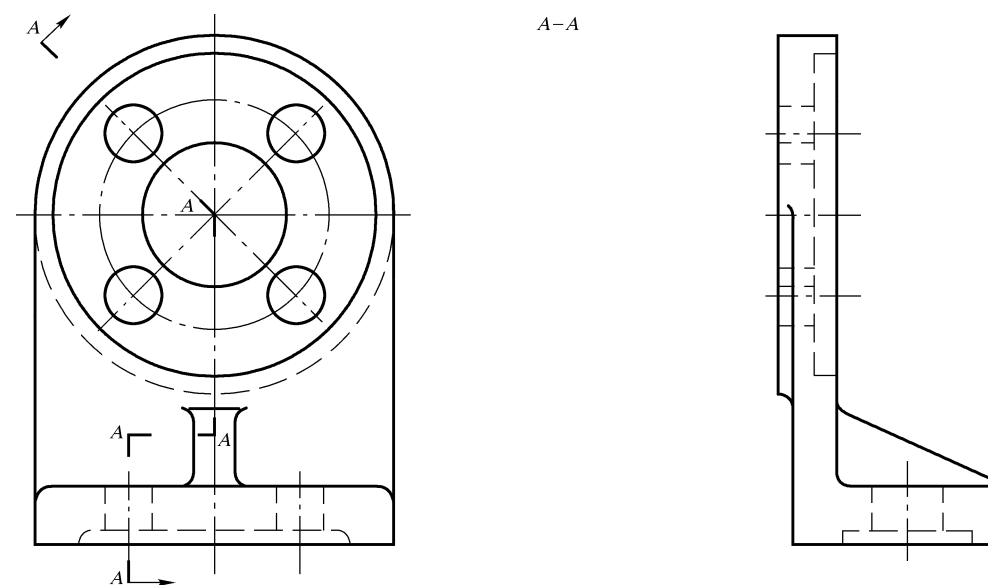
4. 在空白位置将零件的主视图改画成用组合的剖切平面剖切得到的全剖视图。



1. 在空白位置将零件的左视图改画成用组合的剖切平面剖切得到的全剖视图。

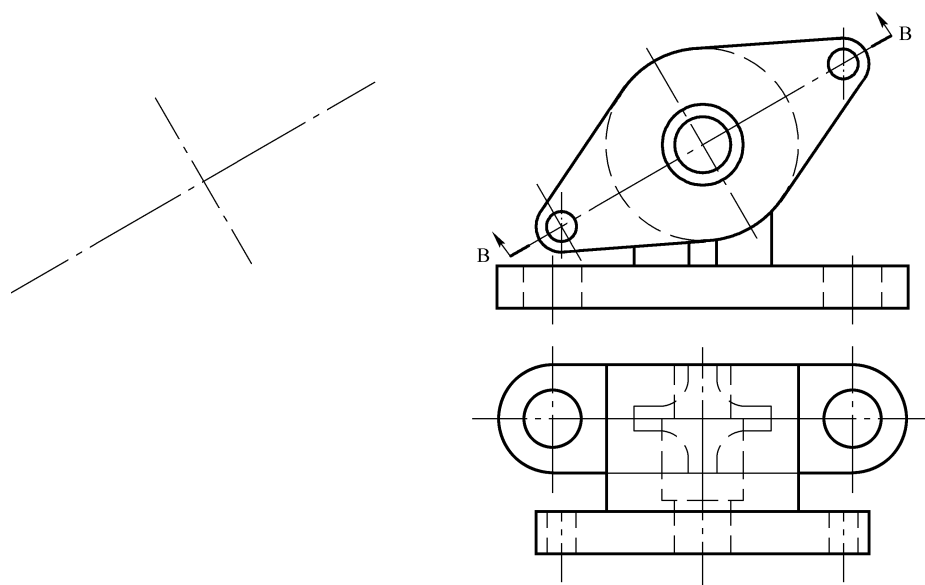


2. 在空白位置将零件的左视图改画成用组合的剖切平面剖切得到的全剖视图。



3. 作 $B-B$ 斜剖视图

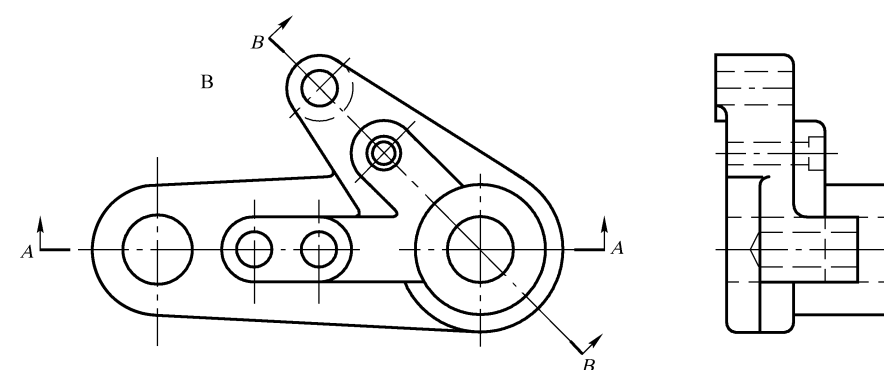
$B-B$



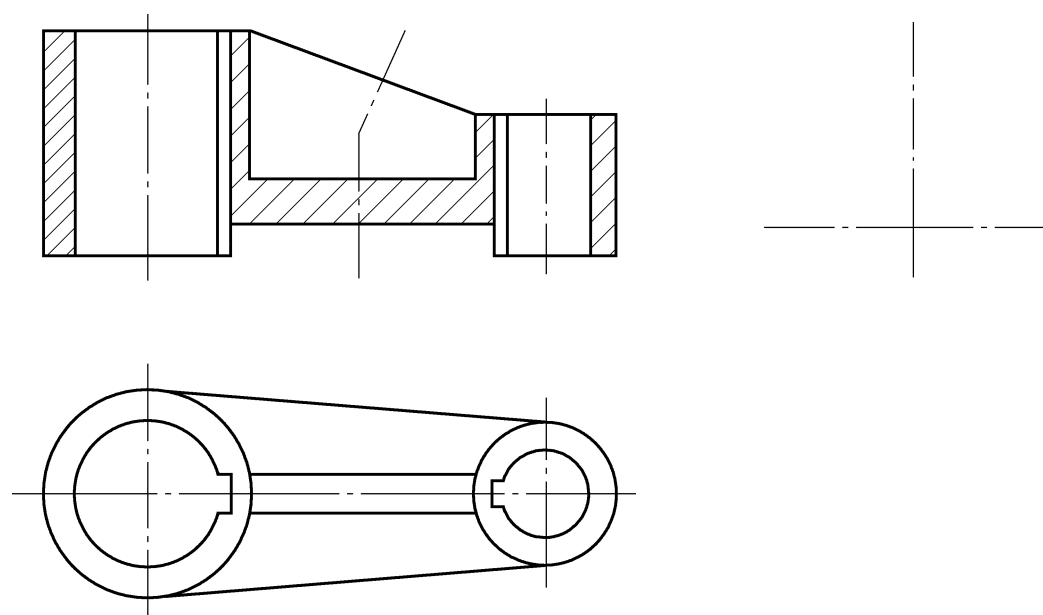
4. 将主视图画成 $A-A$ 剖视图, 并作 $B-B$ 斜剖视图

$A-A$

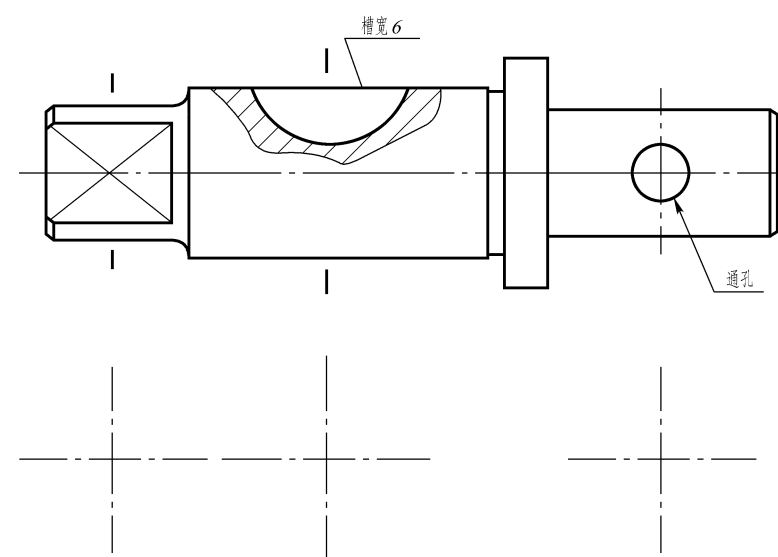
$B-B$



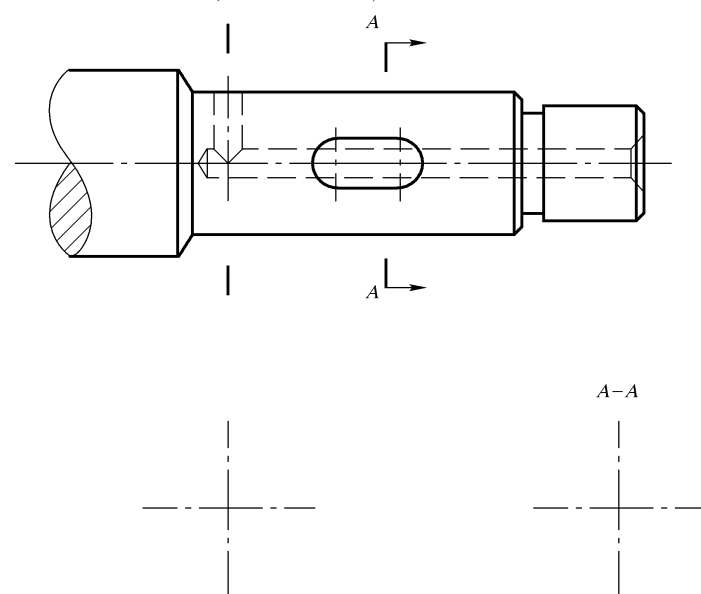
1. 在指定位置，作零件的移出断面图。



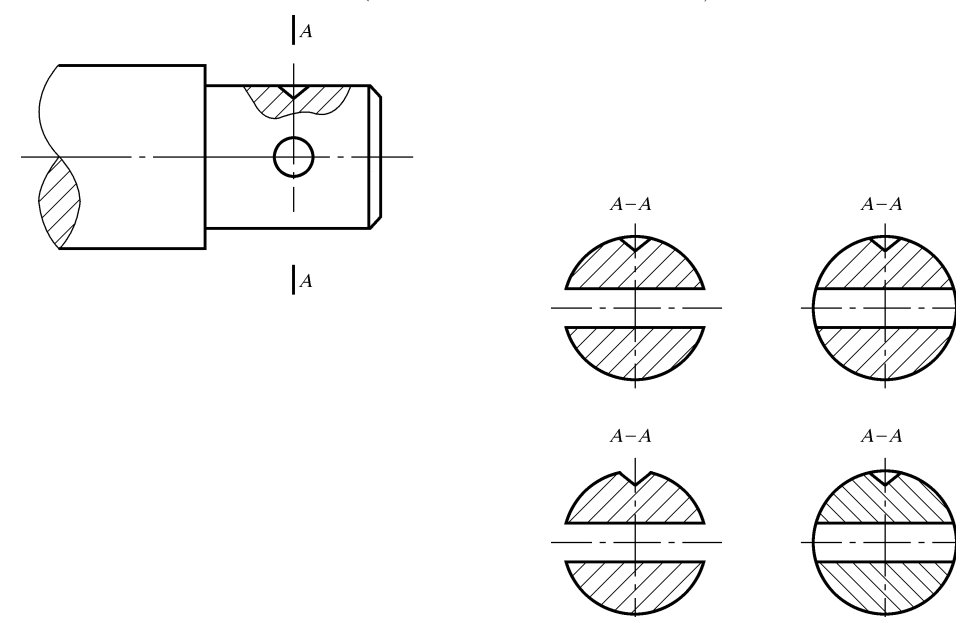
2. 作出指定位置的移出断面图。



3. 画出指定位置的移出断面图（键槽深4mm）。

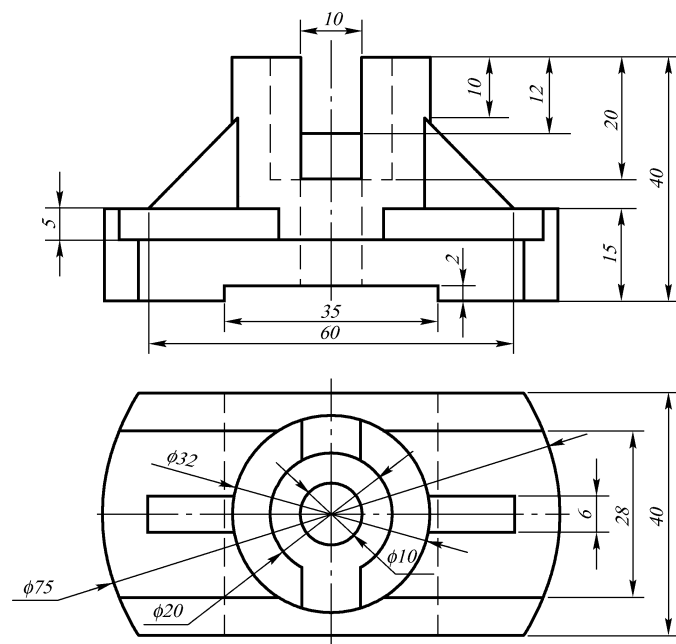


4. 选择正确的 A-A 移出断面图（在正确的图形上方画“√”）。

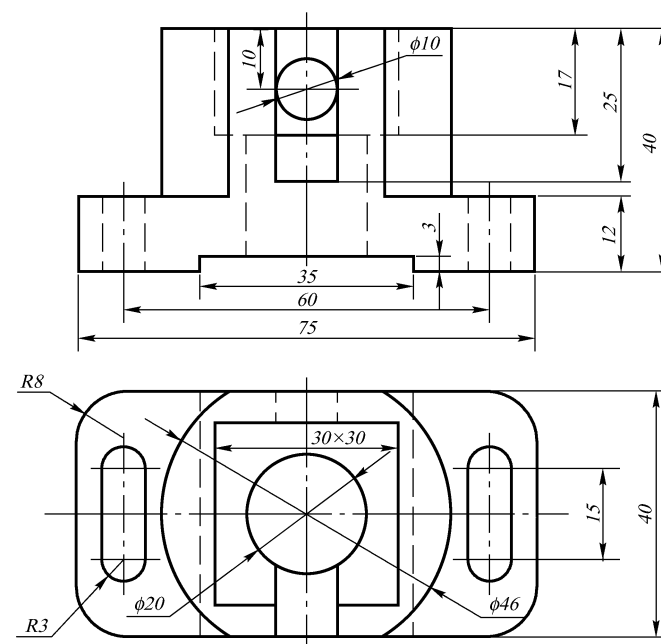


1. 对下面 4 个零件，求作左视图，并在主、左视图上取适当的剖视，用 A3 图纸，并选择适当的比例。

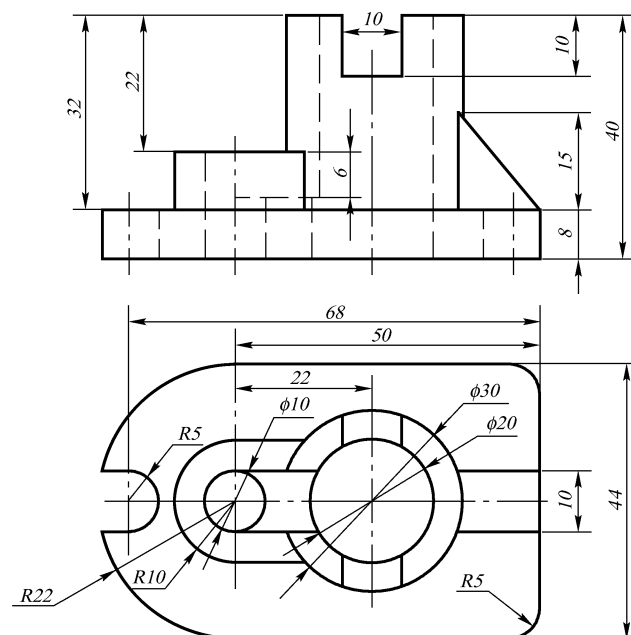
(1)



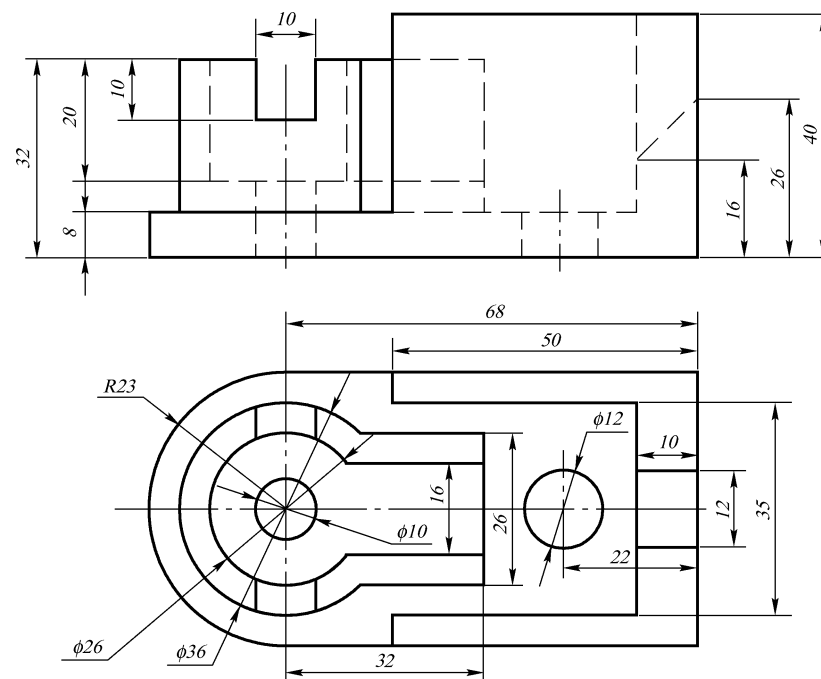
(2)



(3)

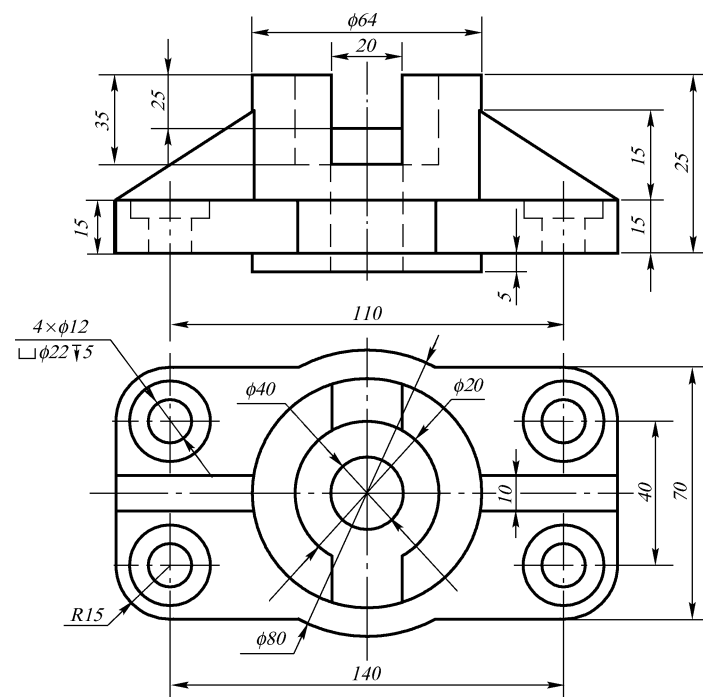


(4)

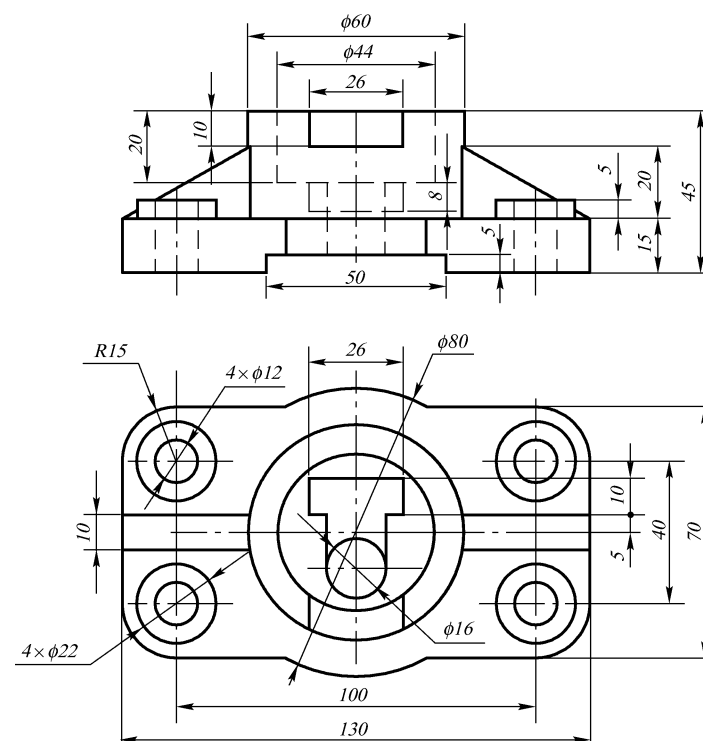


2. 用 A3 图纸将下面两物体的主视图改画为半剖视图, 小孔取局部剖, 并补画全剖的左视图。

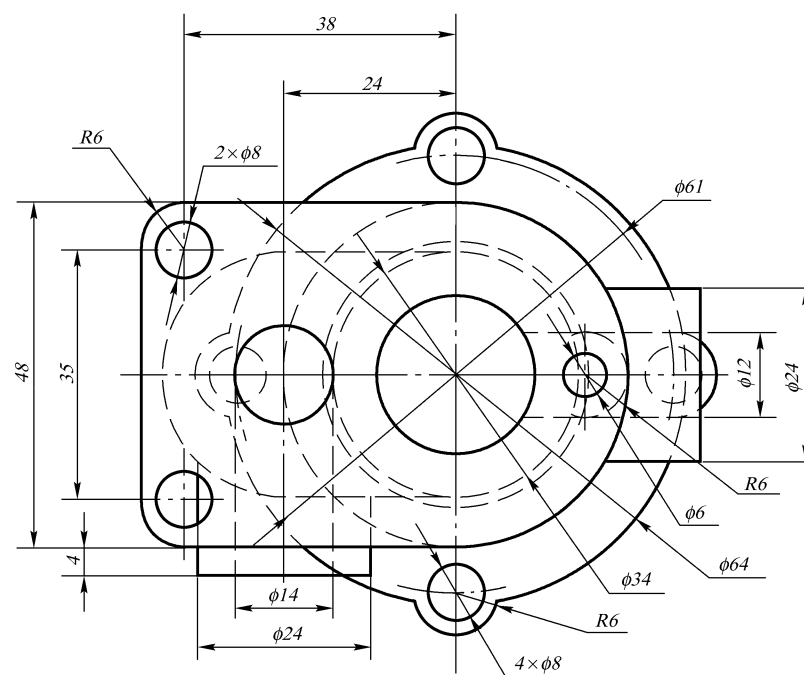
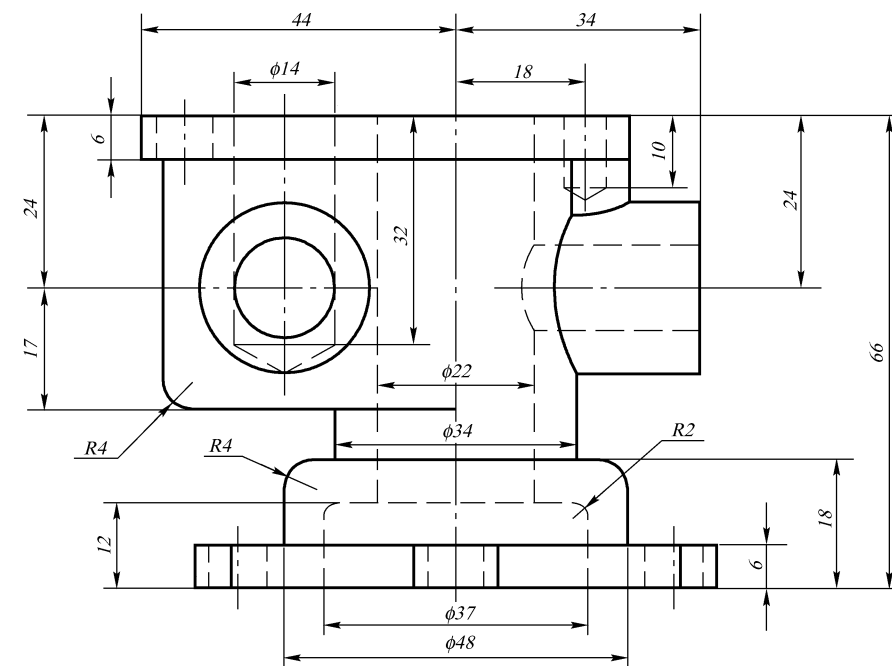
(1)



(2)



3. 重新选用适当的表达方法, 按 1:1 将下图所示机件画在 A3 图纸上, 注意表达结构要清楚、完整、简洁, 并标注尺寸。



7-21 零件的表达方法——选择题（一）	姓名 _____ 班级 _____ 学号 _____ 72
<p>选择题（每题只选一个答案，将所选答案的编号填入括号中）</p> <p>1. 局部放大图的比例是指相应要素的线性尺寸之比，具体是指 _____（ ）。 A. 局部放大图的图形比原图形 B. 局部放大图的图形比其实物 C. 原图形比其局部放大图的图形 D. 实物比其局部放大图的图形</p> <p>2. 在机械图样中，重合断面的轮廓线应采用 _____（ ）。 A. 粗实线 B. 细实线 C. 细虚线 D. 细双点画线</p> <p>3. 根据图样画法的最新国家标准规定，视图可分为 _____（ ）。 A. 基本视图、局部视图、斜视图和旋转视图四种 B. 基本视图、向视图、局部视图、斜视图和旋转视图五种 C. 基本视图、向视图、局部视图和斜视图四种 D. 基本视图、向视图、斜视图和旋转视图四种</p> <p>4. 表示某一向视图的投射方向的箭头附近注有字母“N”，则应在该向视图的上方标注为 _____（ ）。 A. N 向 B. N C. N 或 N 向</p> <p>5. 斜视图的配置和标注通常按 _____（ ）。 A. 基本视图配置 B. 必须旋转配置 C. 向视图的配置形式配置并标注，必要时允许旋转配置</p> <p>6. 当将斜视图旋转配置时，表示该视图名称的字母应置于 _____（ ）。 A. 旋转符号的前面 B. 旋转符号的后面 C. 旋转符号的前后都可以 D. 靠近旋转符号的箭头端</p> <p>7. 局部视图的配置规定是 _____（ ）。 A. 按基本视图的配置形式配置 B. 按向视图的配置形式配置并标注 C. A，B 均可 D. A，B 均可且可按第三角画法配置</p> <p>8. 画半剖视图时，视图与剖视的分界线应是 _____（ ）。 A. 粗实线 B. 细实线 C. 细点画线 D. 细双点画线</p>	<p>9. 画局部剖视图时，断裂处的边界线应采用 _____（ ）。 A. 波浪线 B. 双折线 C. A 或 B 均可 D. 细双点画线</p> <p>10. 一组视图中，当一个视图画成剖视图后，其他视图的正确画法是 _____（ ）。 A. 剖去的部分不需再画出 B. 也要画成剖视图，但应保留被剖切的部分 C. 完整性应不受影响，是否取剖视应视需要而定</p> <p>11. 当视图中的轮廓线与重合断面的图形重叠时，视图中轮廓线的画法是 _____（ ）。 A. 仍应连续画出，不可间断 B. 一般应连续画出，有时可间断 C. 应断开，让位于断面图</p> <p>12. 画移出断面图时，当剖切面通过非圆孔，会出现完全分离的剖面区域时，则 _____（ ）。 A. 这些结构应按剖视要求绘制 B. 不能再画成断面图，应完全按剖视绘制 C. 仅画出该剖切面与机件接触部分的图形</p> <p>13. 由两个相交的剖切平面剖切得出的移出断面，画图时 _____（ ）。 A. 中间一定要断开 B. 中间一定不断开 C. 中间一般应断开，也可不断开 D. 中间一般不断开</p> <p>14. 局部放大图可画成视图、剖视、断面，它与被放大部分表达方式间的关系是 _____（ ）。 A. 必须对应一致 B. 有一定的对应关系，有时无关 C. 无对应关系，视需要而定</p> <p>15. 对机件的肋、轮辐及薄壁等，如按纵向剖切，这些结构都不画剖切符号，而用一种图线将它与其相邻部分分开，这种图线是 _____（ ）。 A. 粗实线 B. 细实线 C. 细点画线 D. 细虚线</p> <p>16. 当零件回转件上均匀分布的肋、轮辐、孔等结构不处于剖切平面上时，则可将这些结构 _____（ ）。 A. 按不剖绘制 B. 按剖切位置剖到多少画多少 C. 旋转到剖切平面上画出 D. 均省略不画</p>

17. 当回转体零件上的平面在图形中不能充分表达时, 可用一种符号表示这些平面。这种符号的画法是 ()

- A. 两条平行的细实线 B. 两条相交的细实线
C. 两条相交的细点画线 D. 两条相交的粗实线

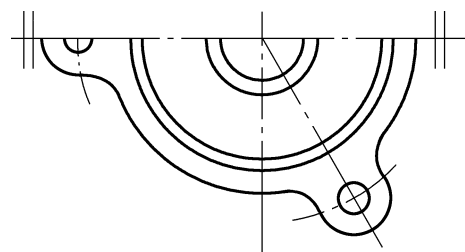
18. 与投影面倾斜角度小于或等于 30° 的圆或圆弧, 其投影 ()

- A. 应画成椭圆或椭圆弧 B. 可用圆或圆弧代替 C. 可用多边形代替

19. 物体按第一角、第三角画法可分别得到六个基本视图, 试比较两种画法的六个基本视图的名称。 ()

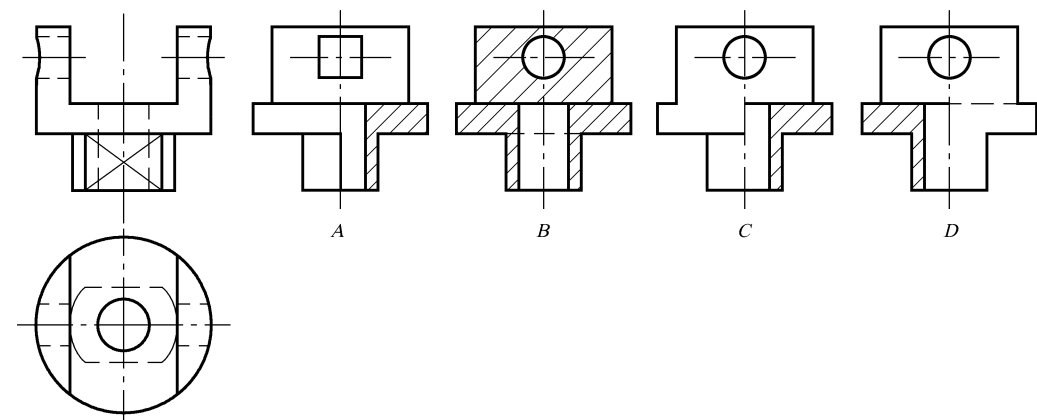
- A. 只有左视图和右视图名称相同, 其他四个基本视图各有其不同名称
B. 名称完全相同 C. 名称完全不同

20. 对下图画法的归类, 有三种解释, 正确的解释是 ()

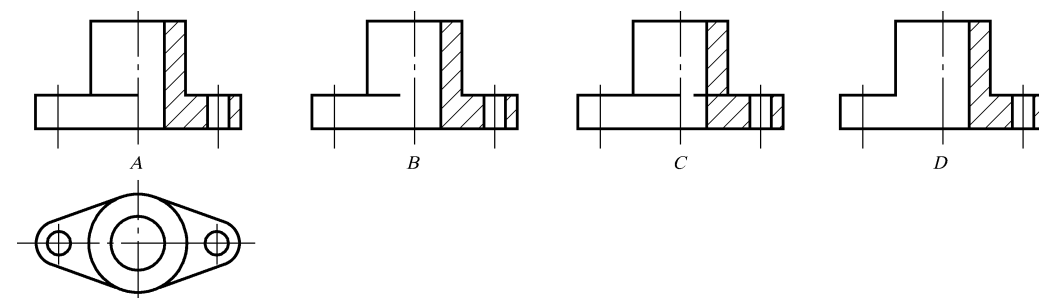


- A. 只能理解为属于简化画法 B. 只能理解为属于局部视图
C. 既可理解为简化画法也可理解为属于局部视图

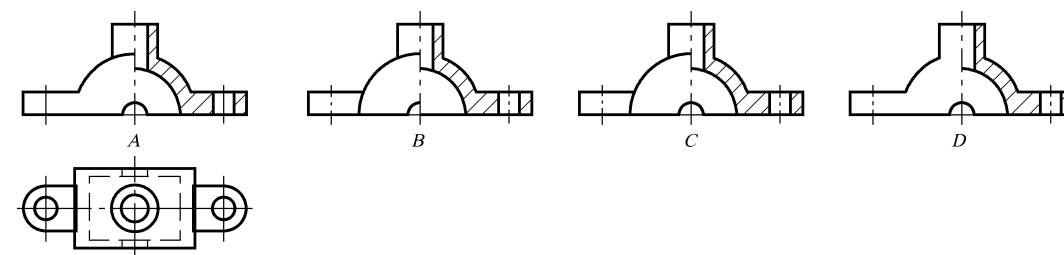
21. 根据主视图的俯视图, 找出正确的左视图。 ()



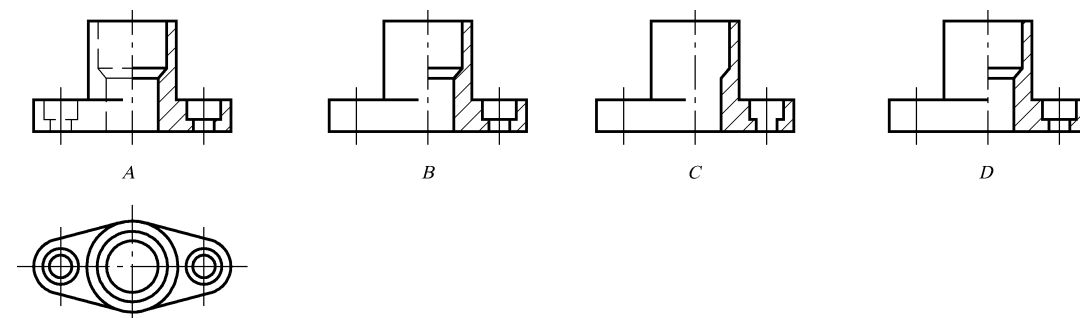
22. 根据俯视图, 选择正确半剖主视图。 ()



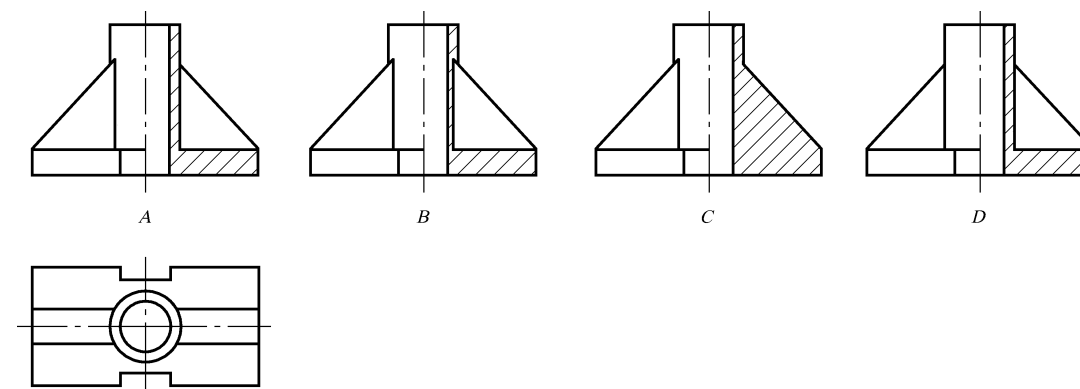
23. 根据俯视图, 选择正确半剖主视图。 ()



24. 根据俯视图, 选择正确半剖主视图。 ()



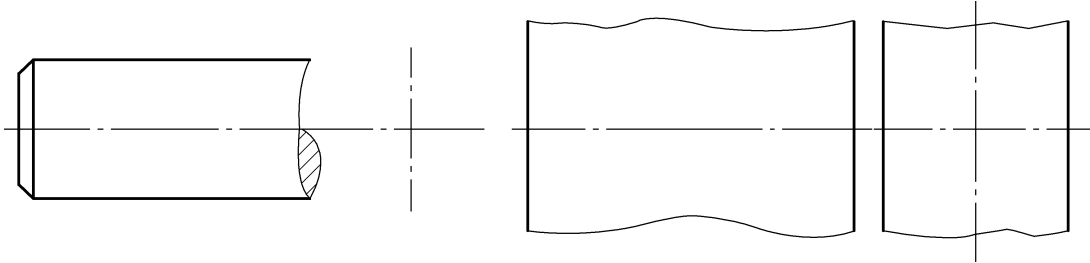
25. 根据俯视图, 选择正确半剖主视图。 ()



8-1 螺纹的规定画法和标注

1. 按规定画法，绘制螺纹的主、左两视图 (1:1)

(1) 外螺纹：大径 M20、螺纹长 30mm、螺 (2) 内螺纹：大径 M20、螺纹长 30mm、孔
杆长 40mm、螺纹倒角 C2。 深 35mm、螺纹倒角 C2。



2. 将 1. (1) 的外螺纹调头，旋入 1. (2) 的螺孔，旋合长度为 20mm，作连接画法的主视图。

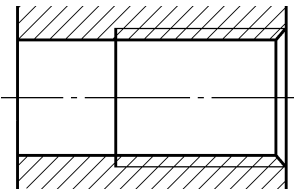


3. 已知下列螺纹代号，识别其意义并填表。

螺纹代号	螺纹种类	大径	螺距	导程	线数	旋向	公差代号 (中径)	旋合长度 (种类)
M20 - 5g6g - S								
M20 x 1 LH - 6H								
Tr50 x 24 (P8) - 8e - L								
G1A								
B32 x 6 - 7e								

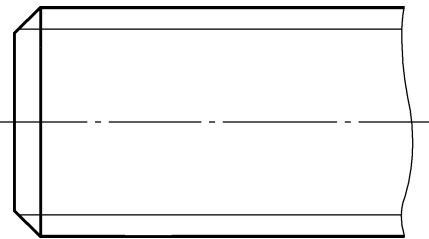
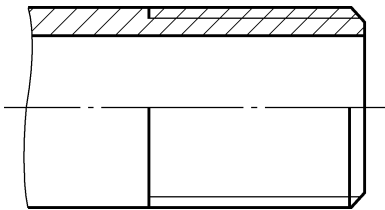
4. 根据下列给定的螺纹要素，在图中标注出螺纹的标记。

(1) 细牙普通螺纹，大径 20mm，螺距 1.5mm， (2) 粗牙普通螺纹，大径 24mm，螺距 3mm，
单线，左旋，中径及顶径公差带代号均为 6H。 单线，右旋，公差带代号为 6h，中等旋合长度。



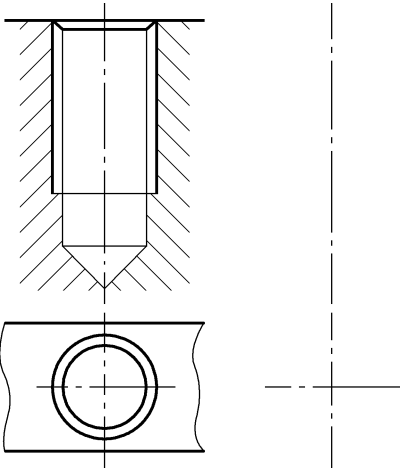
(3) 非螺纹密封管螺纹，尺寸代号为 3/4。

(4) 梯形螺纹，大径 32mm，双线，导程 12mm，
左旋，公差带代号为 8e，长旋合长度。

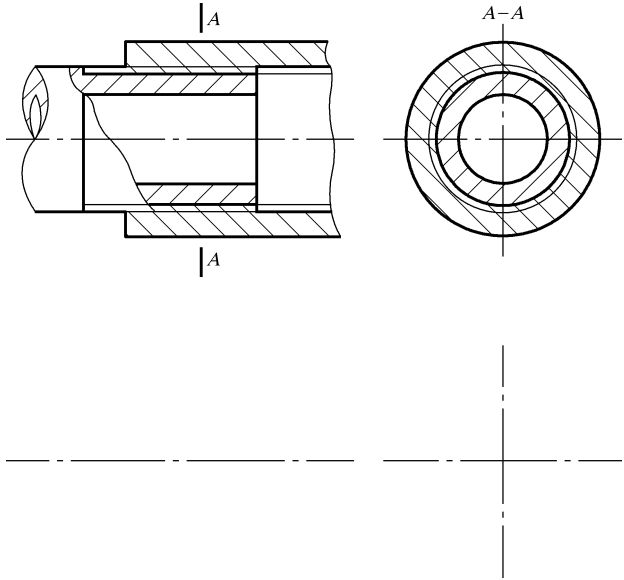


5. 将图中错误圈出，并在指定位置画出正确图形。

(1)



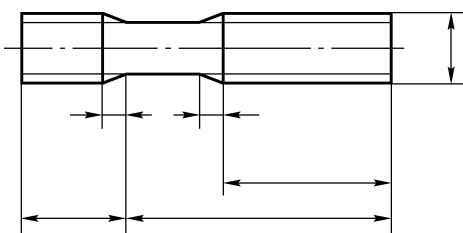
(2)



1. 查表后标注下列螺纹紧固件的尺寸数值, 并注写其规定标记。

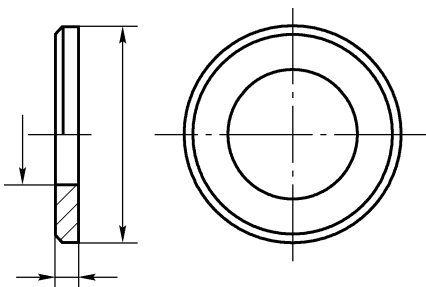
(1) B 型双头螺柱: 螺纹规格 M12、公称长度

$L=40\text{mm}$, $b_m=d$ 。



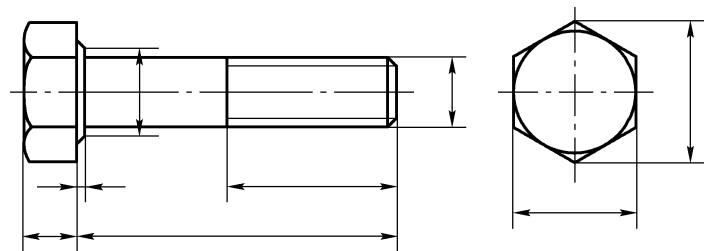
标记_____

(3) A 级倒角型平垫圈: 公称尺寸 $d=16\text{mm}$ 。



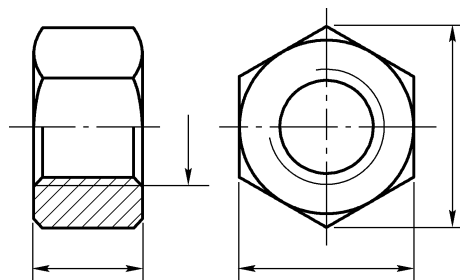
标记_____

(5) A 级六角头螺栓: 螺纹规格 M12、公称长度 $L=55\text{mm}$ 。



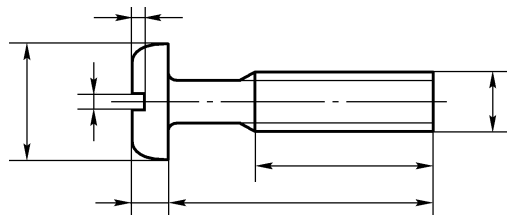
标记_____

(2) A 级 I 型六角螺母: 螺纹规格 M24。



标记_____

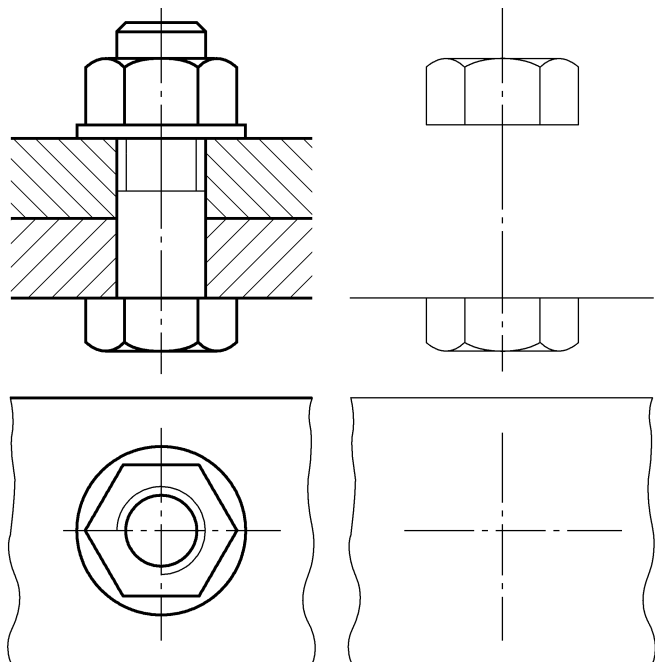
(4) A 级开槽盘头螺钉: 螺纹规格 M10、公称长度 $L=45\text{mm}$ 。



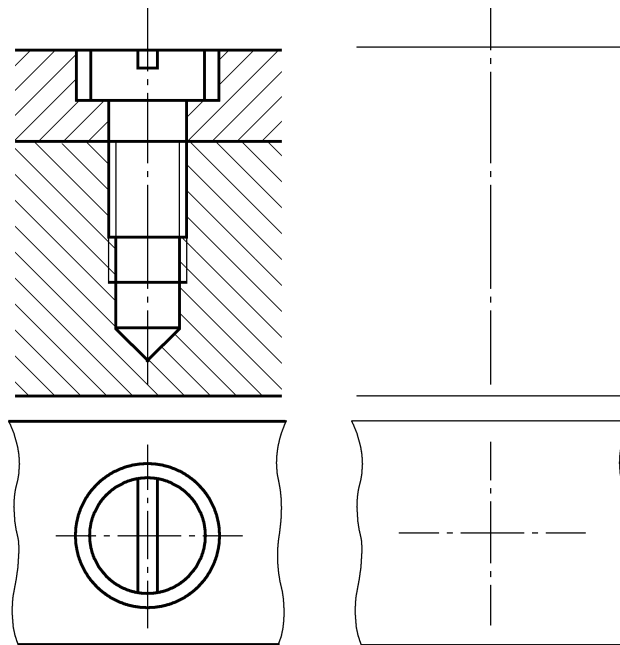
标记_____

2. 指出下列图中的错误, 并在其旁边画出正确的连接图。

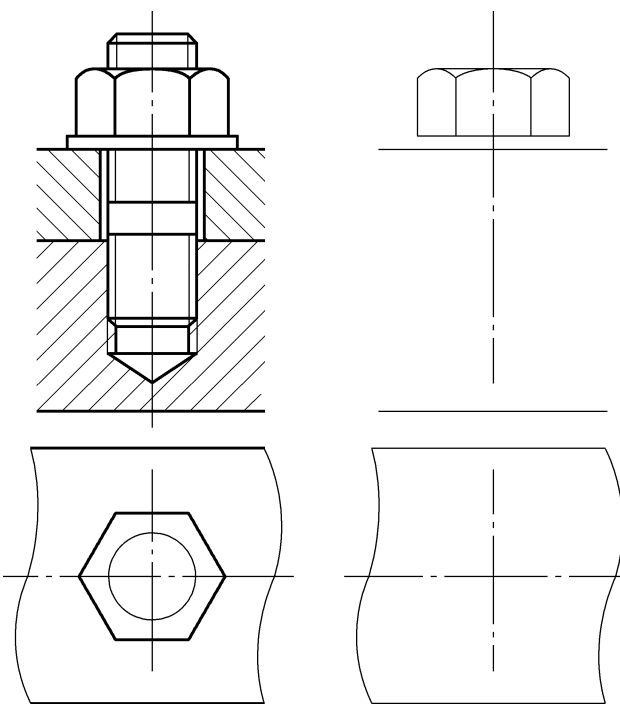
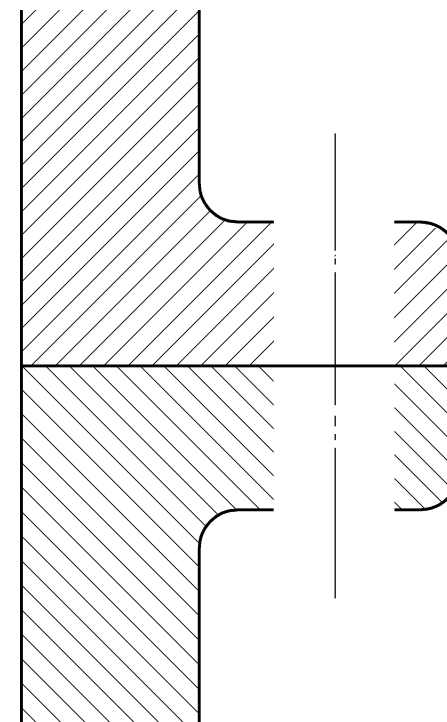
(1) 螺栓连接



(2) 螺钉连接

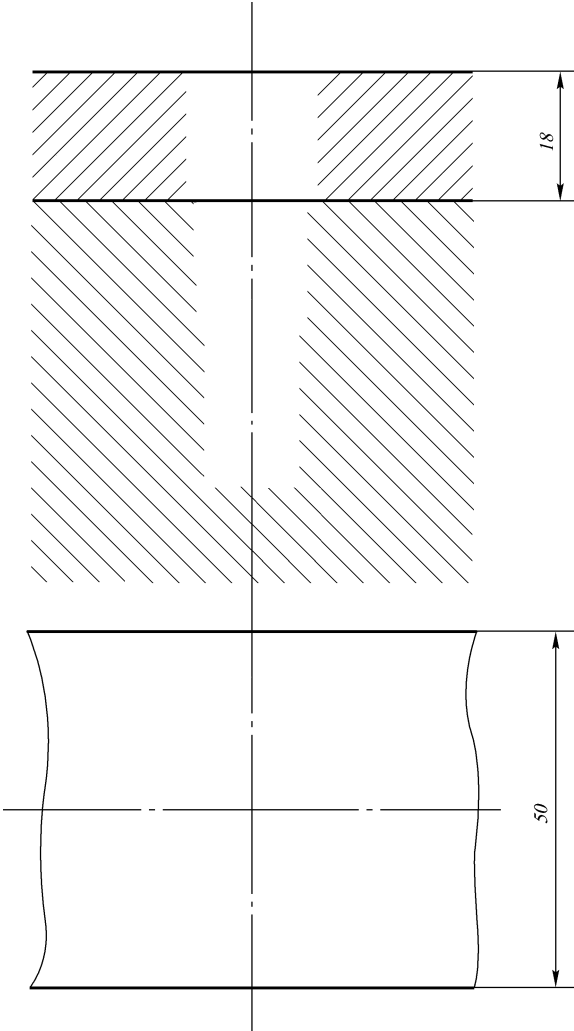


(3) 双头螺柱连接

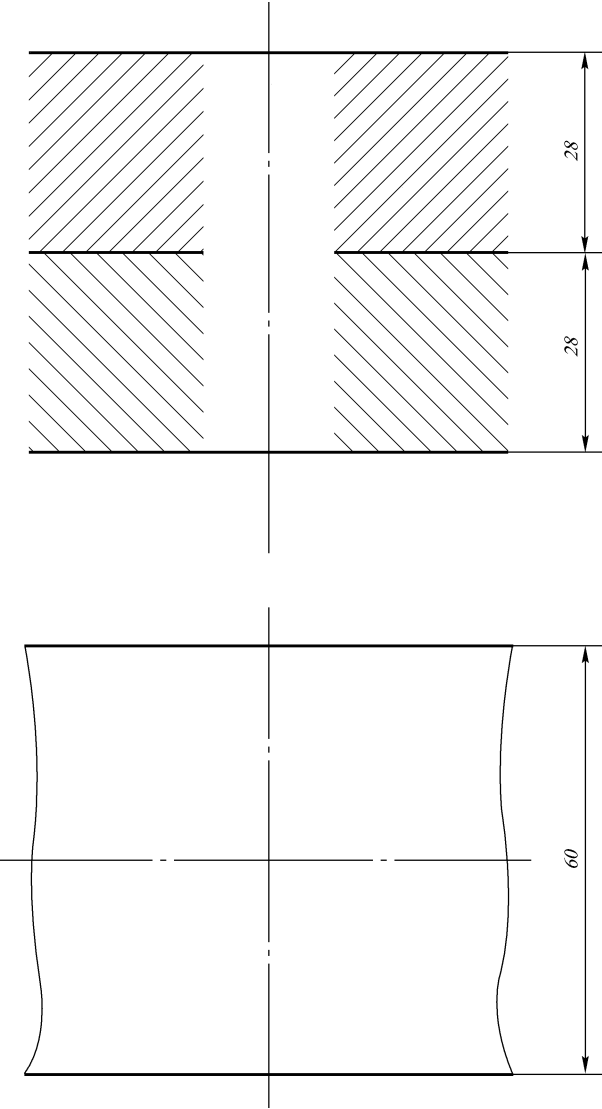
3. 画出 $d=6$ 、A 型圆锥销连接图 (补齐轮廓线和剖面线), 并写出该销的标记。

标记 _____

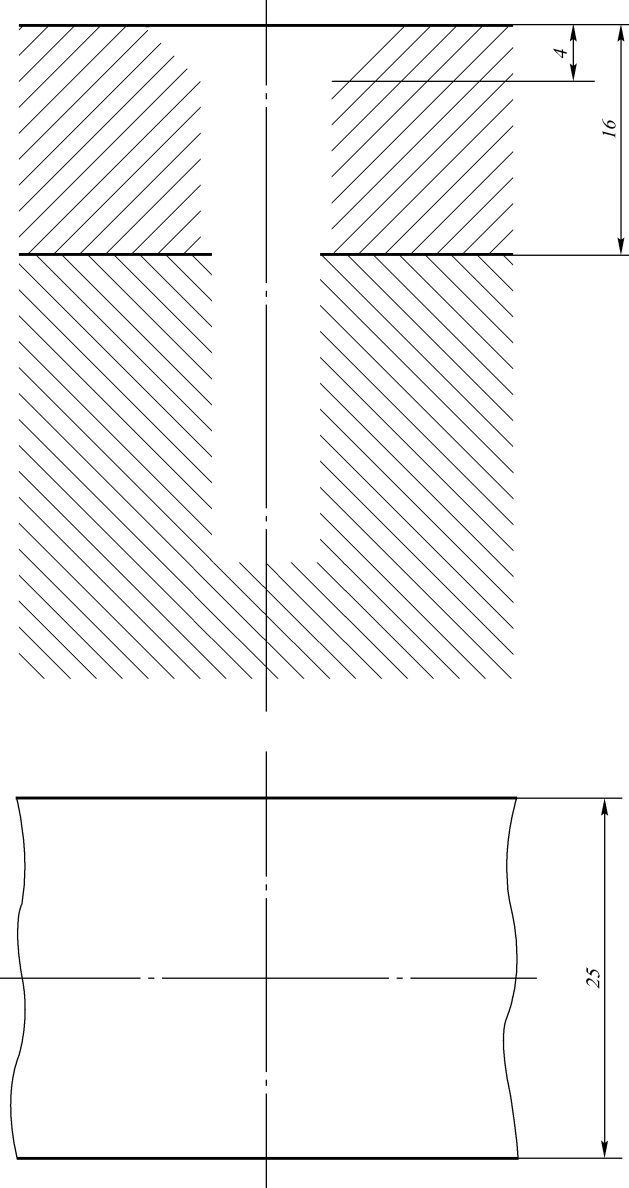
1. 已知双头螺柱 GB/T 898 - 1988 M16 × L 、螺母 GB/T 6170 - 2000 M16, 垫圈 GB/T 97.1 - 1985 16, 用比例画法作出连接后的主、俯视图。
注: 双头螺柱的公称长度 L 应经计算后查标准长度进行选定。被连接件的材料为铝合金。



2. 已知螺栓 GB/T 5782 - 2000 M16 × L , 螺母 GB/T 6170 - 2000 M16, 垫圈 GB/T 97.1 - 1985 16, 用比例画法作出连接后的主、俯视图。
注: 螺栓的公称长度 L 应经计算后查标准长度进行选定。



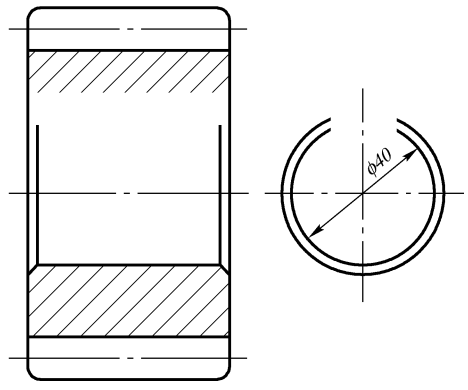
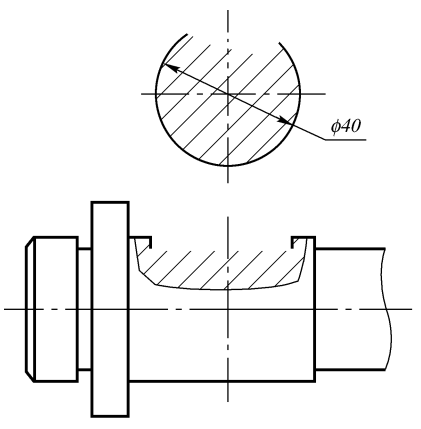
3. 已知螺钉 GB/T 68 - 2000 M8 × L , 用比例画法作出连接后的主、俯视图。
注: 螺钉的公称长度 L 应经计算后查标准长度进行选定, 被连接材料为铝合金。



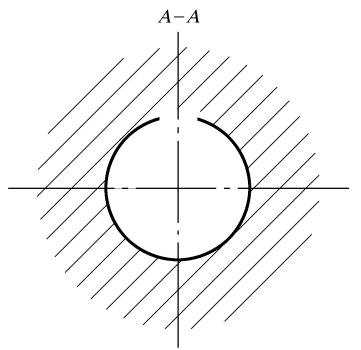
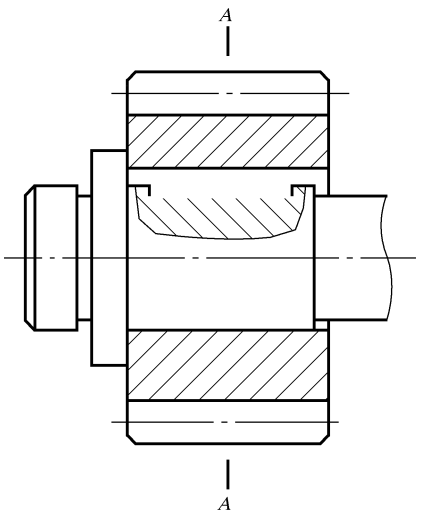
1. 已知齿轮和轴，用 A 型普通平键连接，轴孔直径为 40mm，键的长度为 40mm。
(1) 按轴径查表确定键和键槽的尺寸，用 1:2 画全下列各视图和断面图，并标注尺寸。

(a) 轴

(b) 齿轮



(2) 画出图 (a)、(b) 中轴与齿轮用键连接的装配图，并写出键的标记。

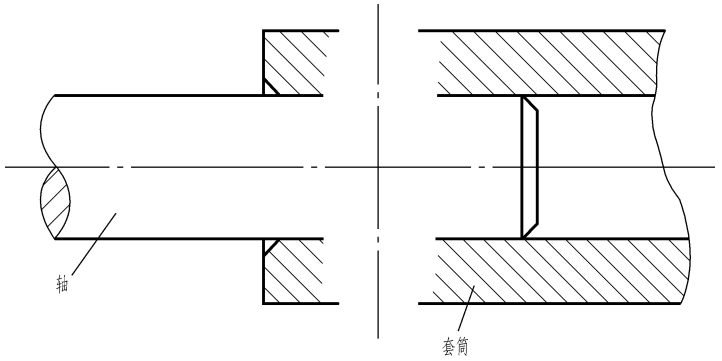


(a)

(b)

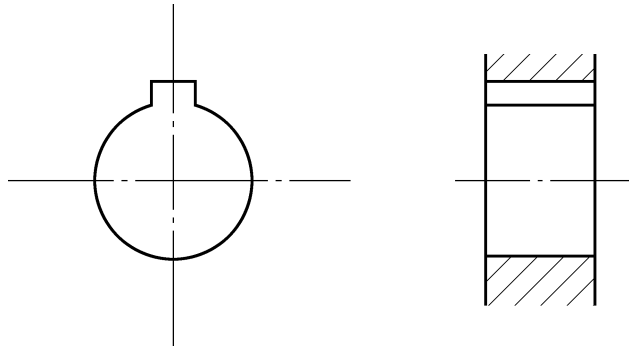
键的标记: _____

2. 完成轴与套筒用圆柱销 GB/T 119.16×40 连接后的装配图。

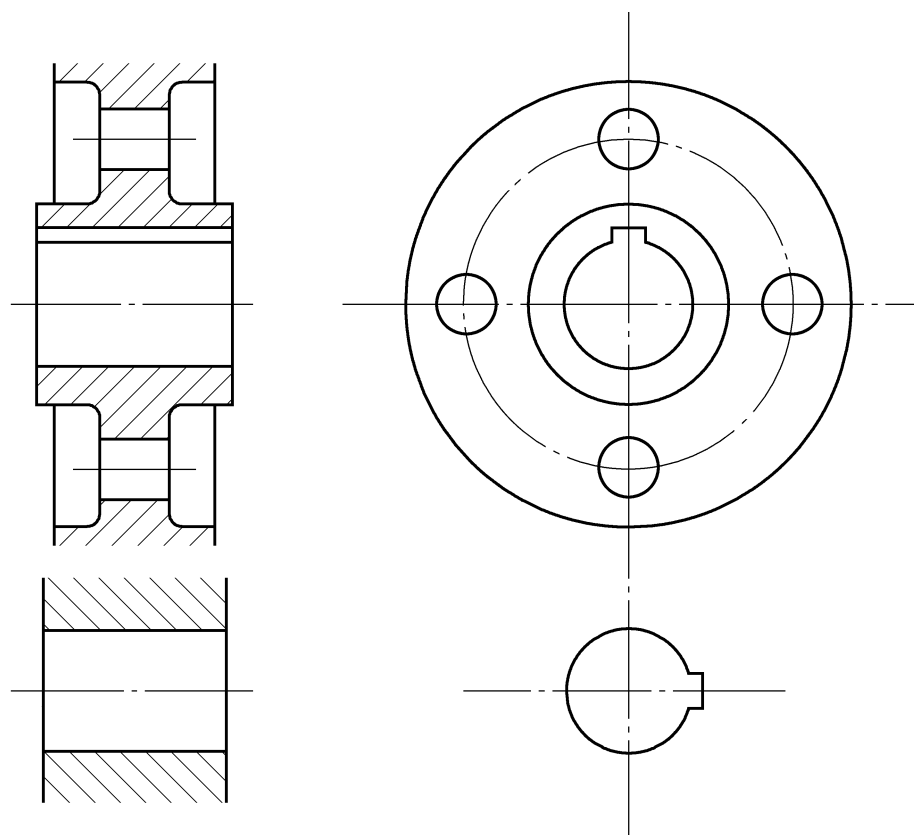


3. 已知一平板形直齿圆柱齿轮的 $m=2$, $z=20$, 要求:

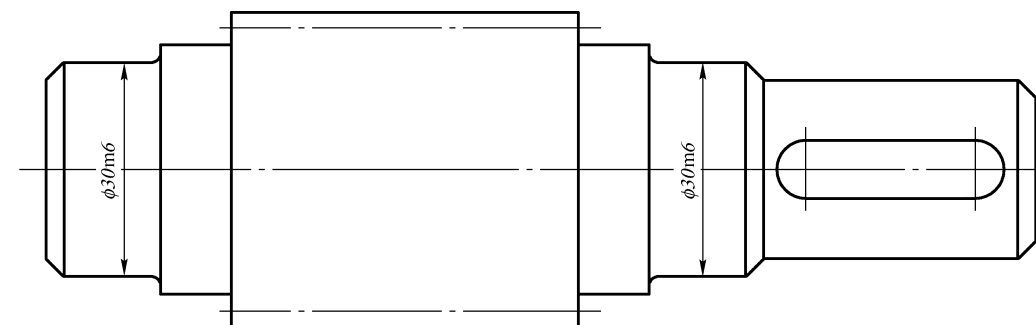
- (1) 列出计算公式填写算出的 d 、 d_a 及 d_f 数据。
- (2) 按 1:1 的比例补全齿轮的两视图。
- (3) 补全齿轮及键槽尺寸。



1. 已知齿轮模数 $m=4$ ，小齿轮齿数 $z_1=18$ ，大齿轮齿数 $z_2=36$ ，试计算大小两齿轮的分度圆、齿轮圆和齿根圆直径及两齿轮的传动比，并按比例 1:2 完成这对齿轮的啮合图。



2. 按规定画法，用 1:1 的比例，在齿轮轴 $\phi 30m6$ 轴颈处画 6206 深沟球轴承一对（轴承端面要紧靠轴肩）。

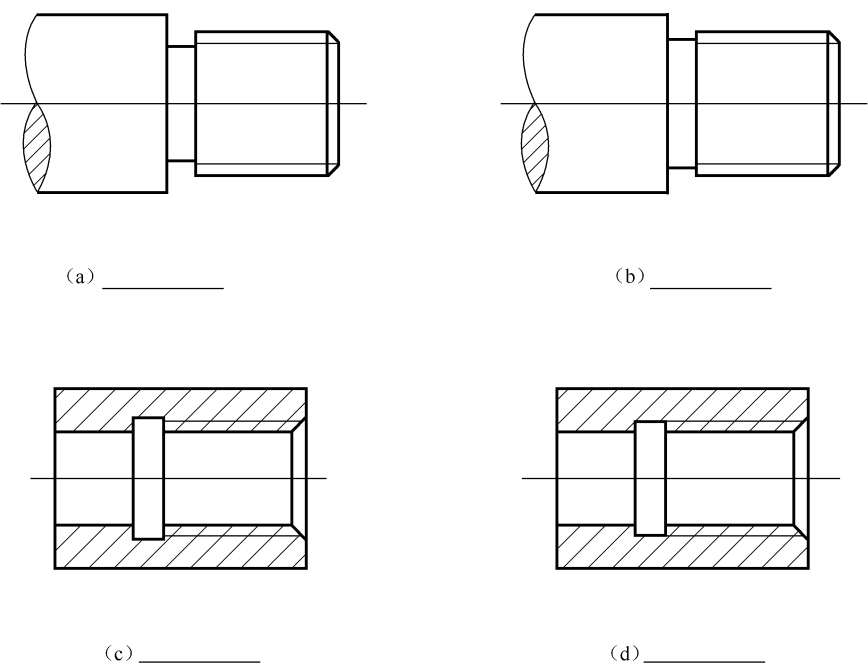


3. 已知圆柱螺旋压缩弹簧的簧丝直径 $d=5\text{mm}$ ，弹簧外径 $D_2=55\text{mm}$ ，节距 $t=10\text{mm}$ ，有效圈数 $n=7$ ，支承圈数 $n_z=2.5$ ，右旋。用 1:1 画出弹簧的全剖视图（轴线水平放置）。

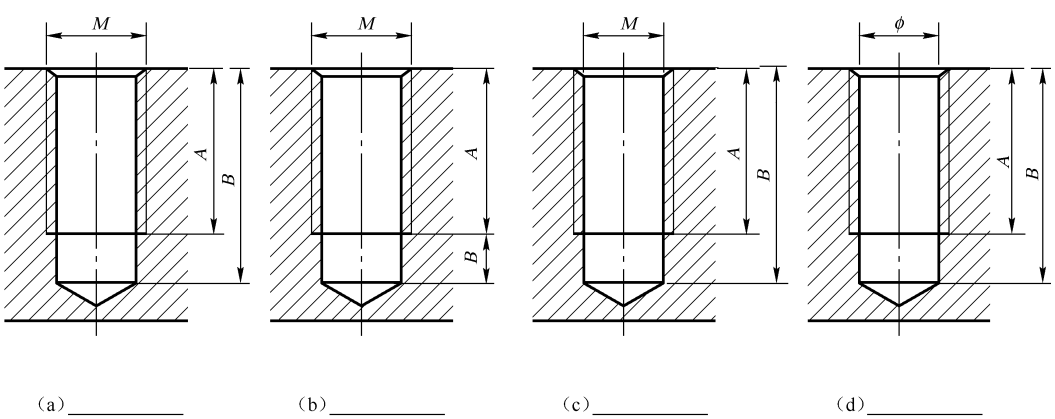
1. 填空

- (1) 内外螺纹只有当_____、_____、_____、_____、_____五要素完全相同时,才能旋合在一起。
- (2) 当_____、_____、_____均符合国家标准的螺纹,称为标准螺纹。
- (3) 螺纹按用途可分为_____螺纹(如_____、_____)和_____螺纹(如_____)。
- (4) 螺距是相邻两牙(在多线中不论是否为同一条螺旋线)在_____ (大,中,小)径线上对应两点间的_____向距离。
- (5) 导程是_____条螺旋线上的相邻两牙在中径线上对应两点间的轴向距离,如线数用 n 表示,螺距用 p 表示,则导程_____。
- (6) 不穿通的钻孔末端锥顶角,在制图时画成_____ (度)。
- (7) 当不穿通的螺纹孔的钻孔深度与螺纹部分深度分别画出时,在制图中一般推荐两深度间相距_____。
- (8) 滚动轴承(是,不是)_____标准件,通常_____ (需要,不需要)画零件图; 齿轮(是,不是)_____标准件,通常_____ (需要,不需要)画零件图。
- (9) 螺旋弹簧不论是左旋或右旋,均画成_____ (左,右)旋,但左旋螺旋弹簧要注出_____。
- (10) 在装配图中,被弹簧挡住的机构一般_____ (画,不画)出,可见部分应从弹簧的_____线或从弹簧钢丝_____画起。
- (11) 表示轴孔有键槽的齿轮一般用_____个视图,或者用一个视图和一个表示的_____视图。
- (12) 在剖视图中,当剖切平面通过啮合的轴线时,轮齿一律按_____ (剖,不剖)绘制。齿轮轮齿部分,齿顶圆和齿顶线用_____线绘制;分度圆和分度线用_____线绘制;在视图中,齿根圆和齿根线用_____线绘制,也可省略不画。在剖视图中,齿根线用_____线绘制。
- (13) 在齿轮零件中,齿顶圆、分度圆、齿根圆三个圆的直径尺寸,只需注出_____的直径。_____圆直径不需要注出。
- (14) 普通平键、半圆键的工作面为_____面,钩头楔键的工作面为_____面。
- (15) 销主要用于零件间的_____和_____。圆锥销的公称直径是指圆锥的_____ (大,小)端直径。

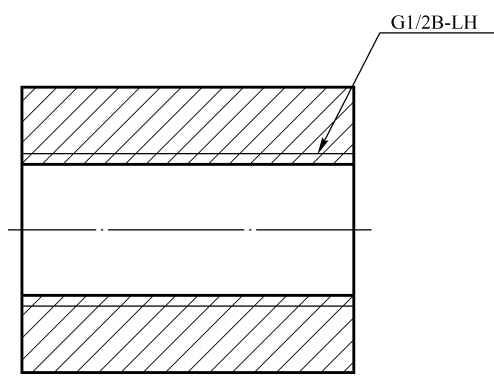
2. 判断下列各图螺纹退刀槽结构的正误 (正确的画“√”错误的画“×”)。



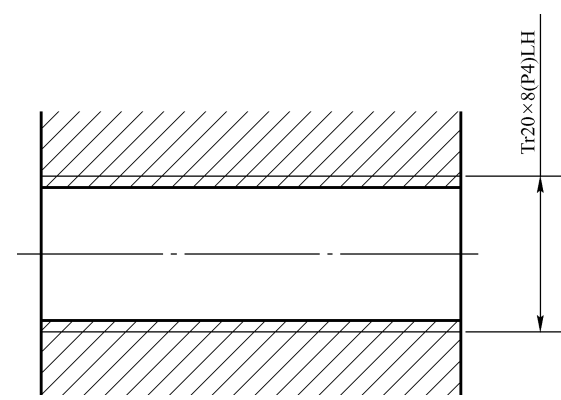
3. 判断下列各图尺寸标注的正误 (正确的画“√”错误的画“×”)。



4. 根据螺纹代号, 查表并填写螺纹各要素。

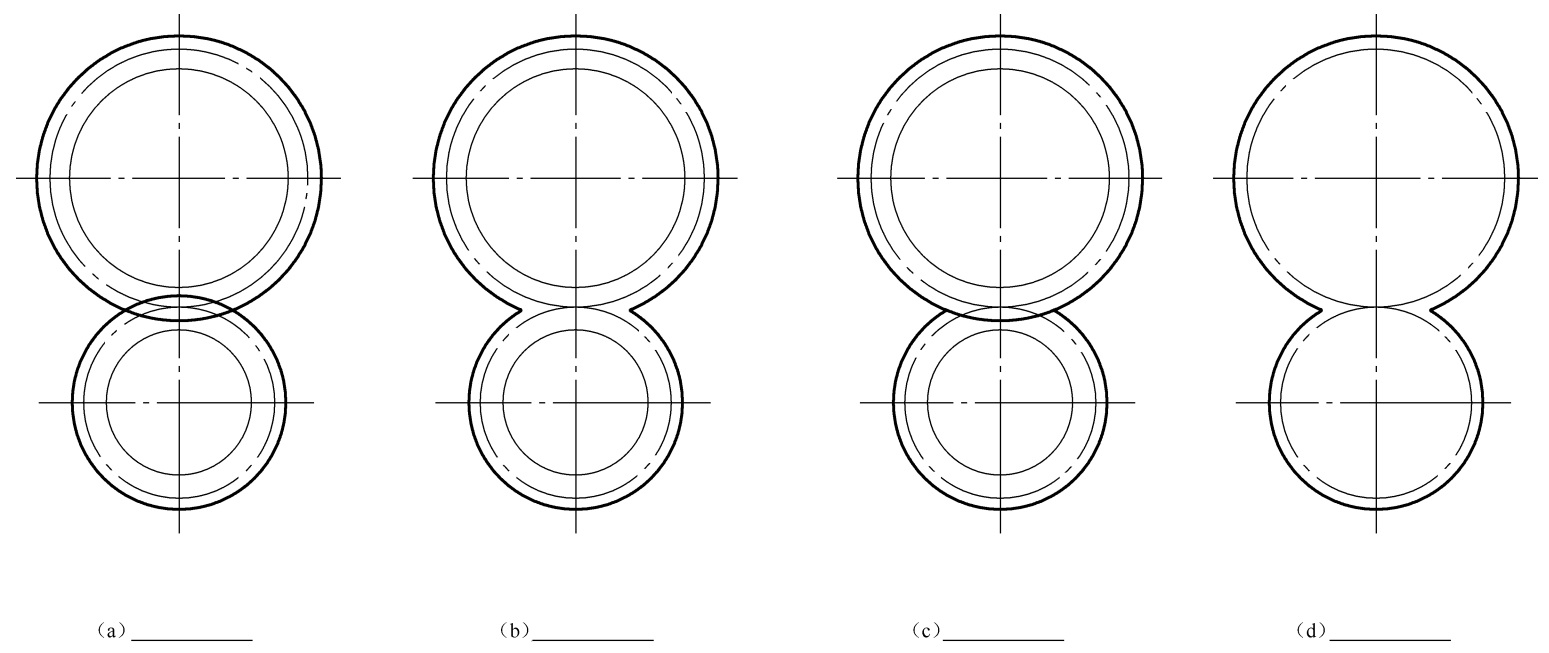


该螺纹为_____螺纹; 大径为_____ mm; 小径为_____ mm; 螺距为_____ mm; 线数为_____ ; 旋向为_____。

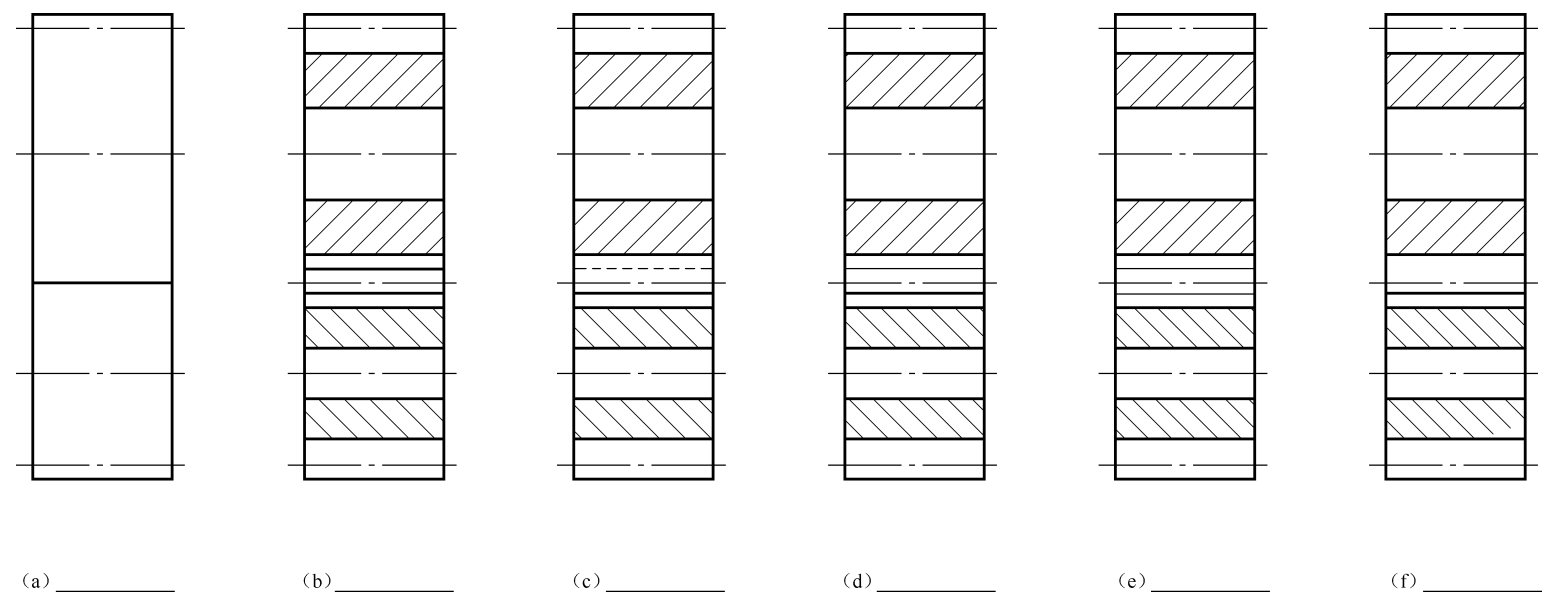


该螺纹为_____ 螺纹; 公称直径为_____ mm; 小径为_____ mm; 螺距为_____ mm; 导程为_____ ; 旋向为_____。

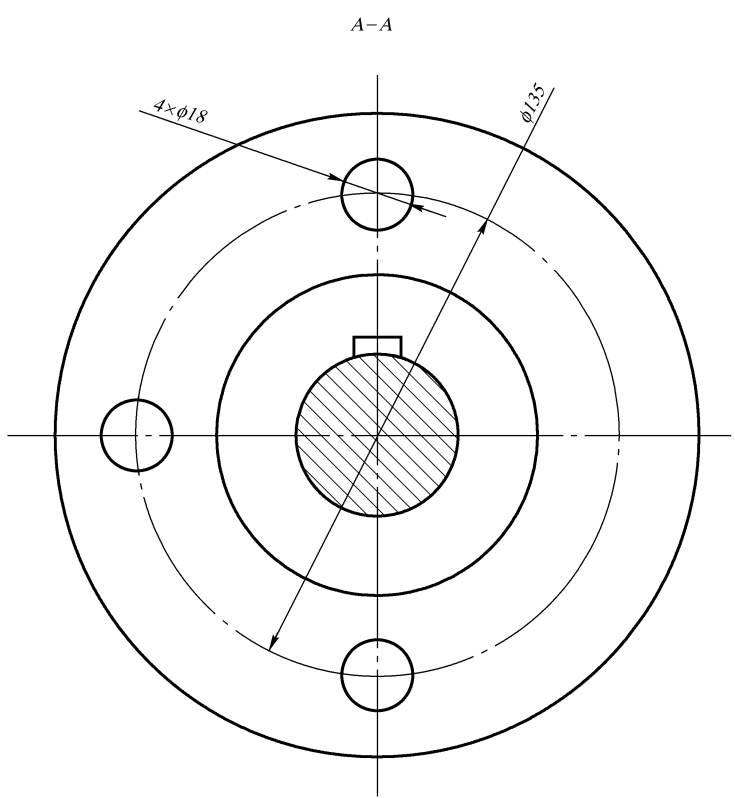
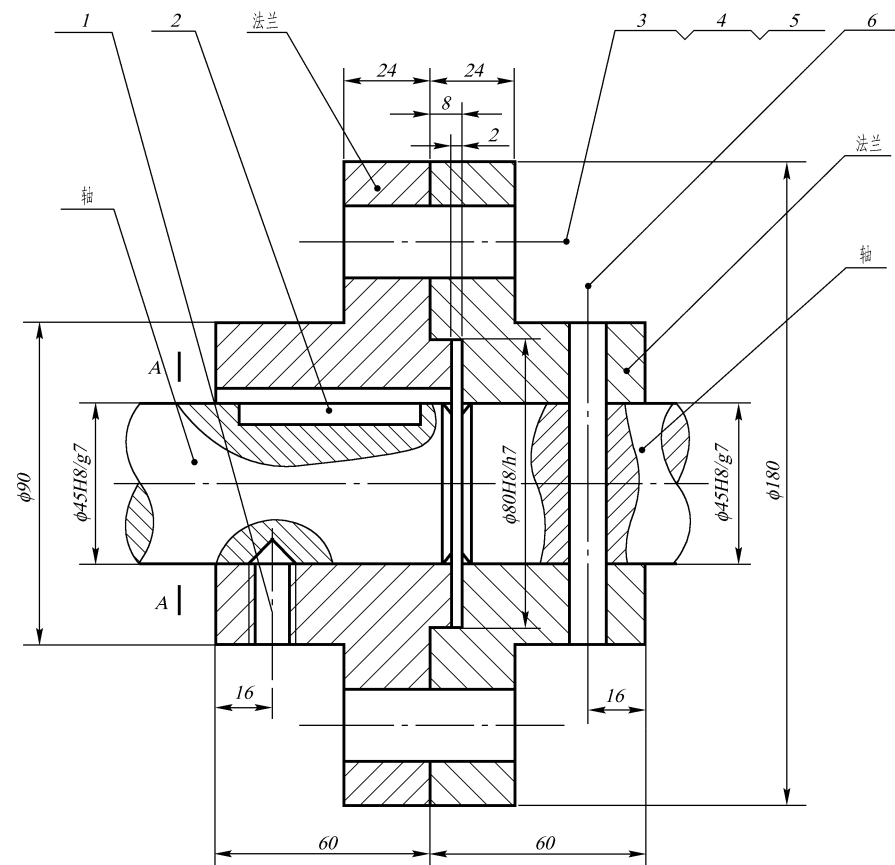
5. 选择判断 (在绘制正确的图形标号处画“√”)。



6. 选择判断 (在绘制正确的图形标号处画“√”)。



7. 在 A3 图纸上, 用 1:1 的比例绘制图示联轴器的装配图 (各标准件图中未画出, 其参数见零件明细栏, 标准件的尺寸需查表确定)。



6	GB/T 119.1	销 10×90	1						
5	GB/T 95	垫圈 16	4						
4	GB/T 6170	螺母 M16	4						
3	GB/T 5782	螺栓 M16×70	4						
2	GB/T 1096	键 14×50	1						
1	GB/T 71	紧定螺钉 M10×25	1						
序号	代 号		名 称	数量	材 料	单件 质 量	总 计 质 量	备 注	
								(单位名称)	
标记处数	分区	更改文件号	签名	年	月	日		联轴器	
设计	签名	年	月	日	标准化	签名	年		月
阶段	标记	质量	比例					06-03	
审核							1:2		
工艺									
				共	张	第	张		

9-1 零件图——填空题（一）

一、填空题

- 零件图一般应包括如下四个方面的内容：一组表达零件的视图、_____、_____和_____。
- 表面粗糙度符号“ $\sqrt{\text{ }}$ ”表示零件表面是用_____的方法获得，“ $\sqrt{\text{R}}$ ”表示零件表面是用_____的方法获得。
- 当零件大部分表面具有相同的表面粗糙度要求时，则其表面粗糙度要求可统一标注在图样的_____附近。
- 视图中标注的尺寸，按其作用可分为_____、_____和_____。
- 尺寸基准按其重要性可分为_____基准和_____基准两种。
- 在尺寸公差带中，_____确定公差带位置，_____确定公差带大小。
- 配合有_____和_____两种基准制。配合种类包括_____、_____和_____。
- 基孔制的孔（基准孔）用符号_____表示，其基本偏差的值为_____。
基轴制的轴（基准轴）用符号_____表示，其基本偏差的值为_____。
- 配合是指相互结合的孔和轴公差带之间的关系，两者的_____必须相同。
- 形状公差的特征项目有_____；
位置公差的特征项目有_____。

二、选择题（每道题只有一个答案，将答案填入括号中）

- 某图样标题栏中的比例为1:10，该图样中有一个图形是局部剖切后单独画出的，其上方标有1:2，则该图形（ ）。
(a) 因采用缩小比例1:2，它不是局部放大图
(b) 是采用剖视画出的局部放大图
(c) 既不是局部放大图，也不是剖视图
(d) 不是局部放大图，是采用缩小比例画出的局部视图
- 对于公差数值，下列说法正确的是（ ）。
(a) 必须为正值。

(b) 必须大于等于零。

(c) 必须为负值。

(d) 可以为正、为负、为零。

3. 下列尺寸公差注法正确的是（ ）。

- (a) $\phi 50^{+0.021}_{+0.002}$ (b) $\phi 50^{-0.03}_{+0.01}$ (c) $\phi 50^{-0.02}_{+0.03}$ (d) $\phi 50^{+0.0015}_{+0.01}$

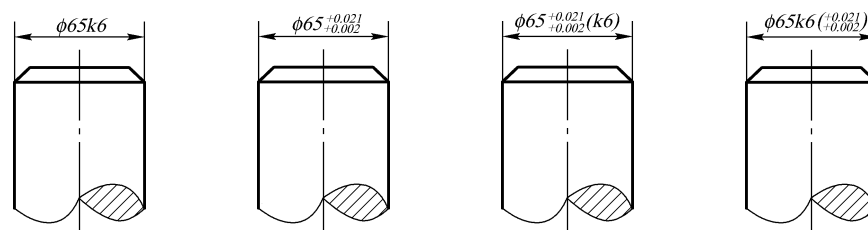
4. 下列一组公差带代号，哪一个可与基准孔 $\phi 42H7$ 形成间隙配合。（ ）

- (a) $\phi 42g6$ (b) $\phi 42n6$ (c) $\phi 42m6$ (d) $\phi 42s6$

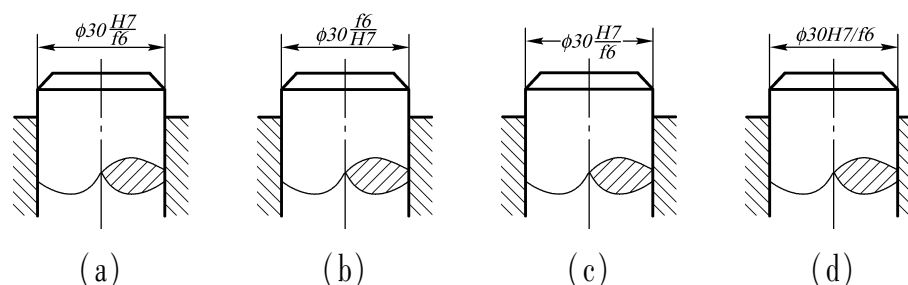
5. 下列一组公差带代号，哪一个可与基准轴 $\phi 50h7$ 形成过盈配合。（ ）

- (a) $\phi 50F8$ (b) $\phi 50H8$ (c) $\phi 50K8$ (d) $\phi 50S8$

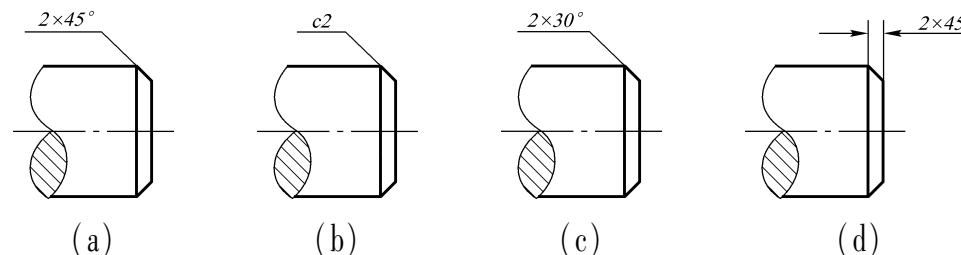
6. 下列线性尺寸公差注法错误的是（ ）。



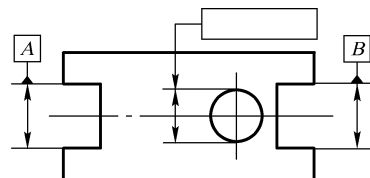
7. 下列装配图中标注尺寸的配合代号错误的是（ ）。



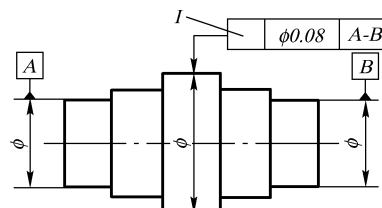
8. 下图中，倒角标注错误的是（ ）。



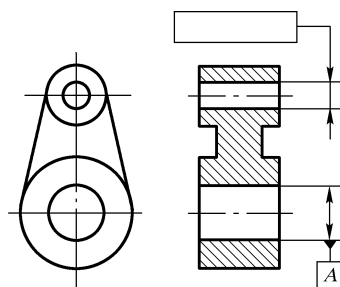
9. 图中被测孔的轴线对两槽的公共中心平面的对称度公差为 0.08mm ，欲满足这一要求，下面哪一个框格是正确的？()

(a) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{≡} & 0.08 & A \mid B \\ \hline \end{array}$ (b) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{≡} & 0.08 & A-B \\ \hline \end{array}$ (c) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{≡} & 0.04 & A-B \\ \hline \end{array}$ (d) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{≡} & 0.04 & B-A \\ \hline \end{array}$ 

10. 按图中要求，应选哪一个符号填入框格内的“1”中？()

(a) \nearrow (b) \odot (c) \swarrow (d) \equiv 

11. 图形中上面孔的轴线对下面基准孔的轴线，在给定的方向上的平行度公差为 0.03mm ，下面的标注哪一个正确的？()

(a) $\begin{array}{|c|c|} \hline \text{//} & \phi 0.015 \\ \hline \end{array}$ (b) $\begin{array}{|c|c|} \hline \text{//} & 0.06 \\ \hline \end{array}$ (c) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{//} & \phi 0.03 & A \\ \hline \end{array}$ (d) $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{//} & 0.03 & A \\ \hline \end{array}$ 

12. 根据国家标准，以下说法正确的是 ()。

(a) 线轮廓度和面轮廓度均属于形状公差。

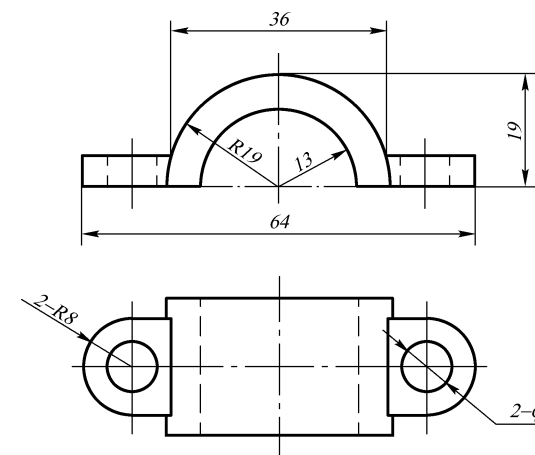
(b) 线轮廓度和面轮廓度有基准要求时属于位置公差，没有基准要求时属于形状公差。

(c) 线轮廓度和面轮廓度均属于位置公差。

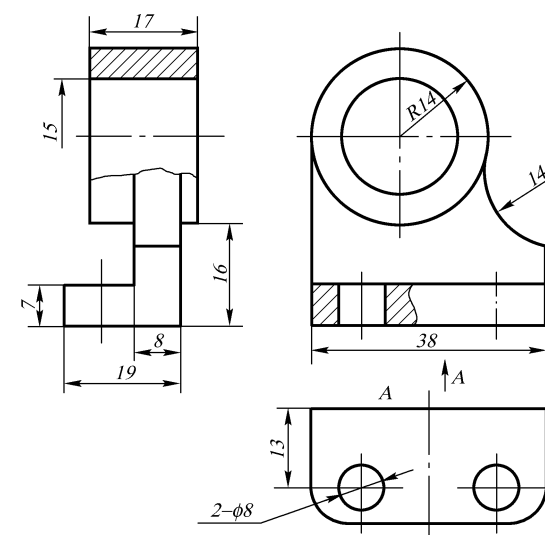
(d) 线轮廓度属于形状公差，面轮廓度属于位置公差。

三、尺寸注法

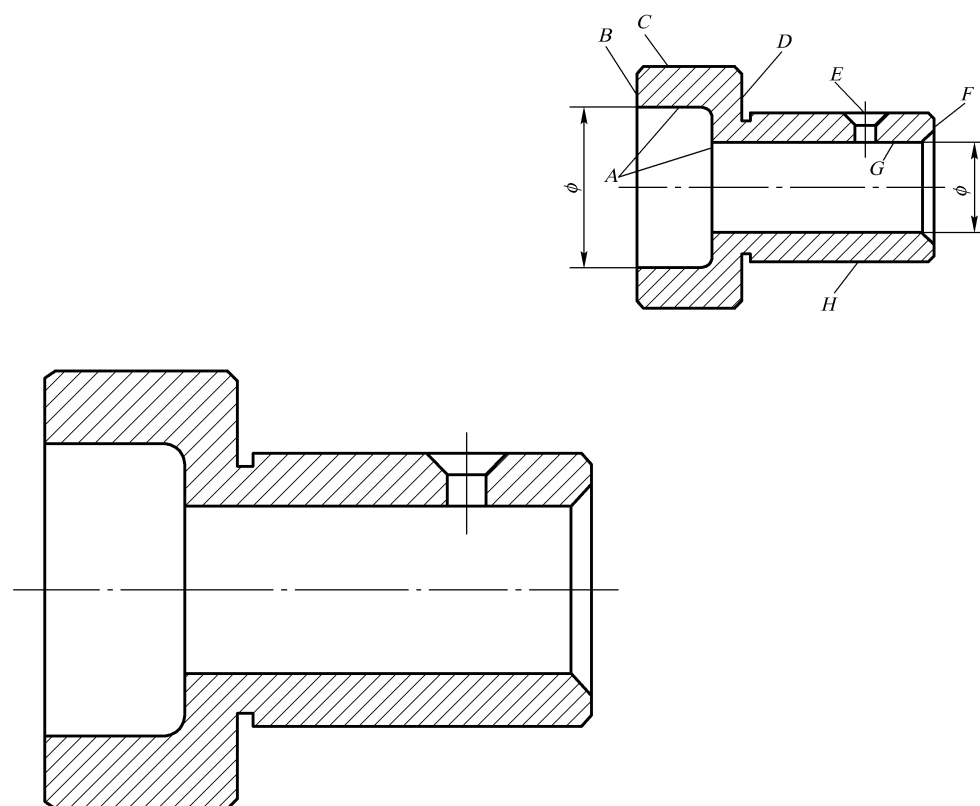
1. 改正错误的标注，补全漏注的尺寸（按 1:1 量取，取整数，不要的打“×”）。



2. 改正错误的标注，补全漏注的尺寸（按 1:1 量取，取整数，不要的打“×”）。



1. 将指定表面粗糙度用代号标注在图上。

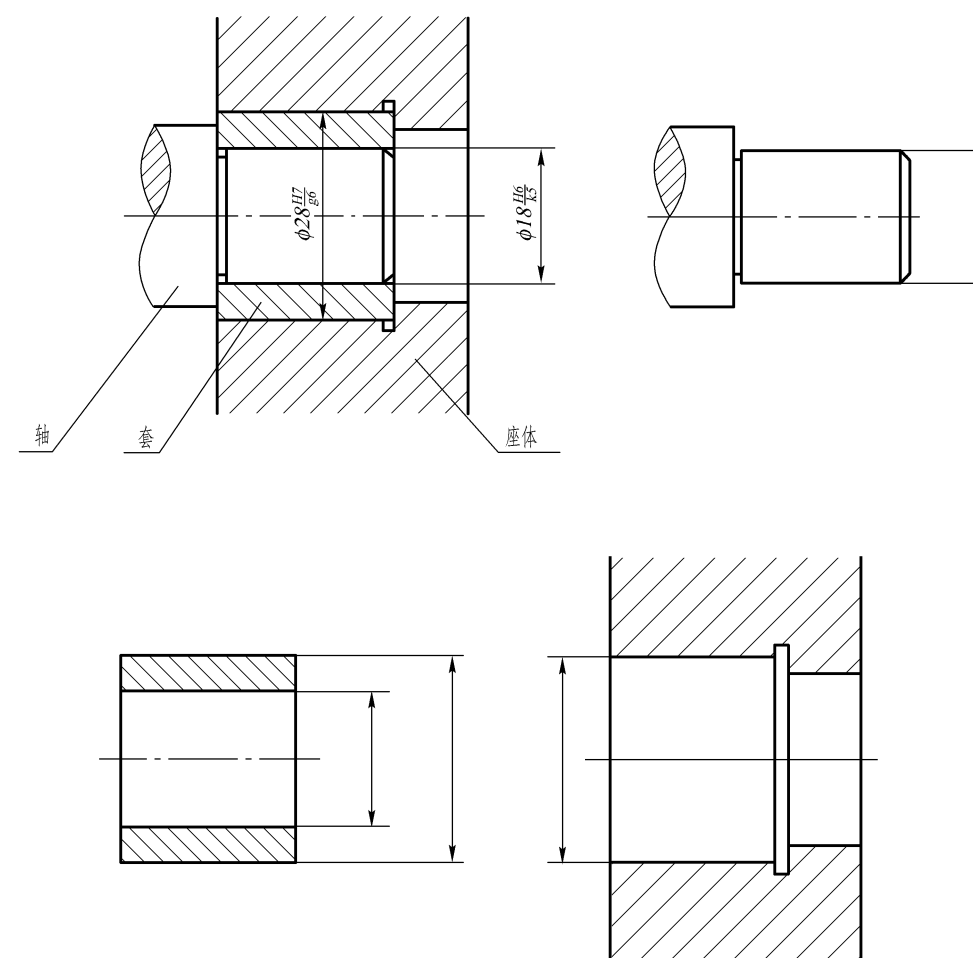


A 面	$\sqrt{Ra25}$
B 面	$\sqrt{Ra3.2}$
C 面	$\sqrt{Ra3.2}$
D 面	$\sqrt{Ra3.2}$
E 孔面	$\sqrt{Ra12.5}$
F 面	$\sqrt{Ra12.5}$
G 面	$\sqrt{Ra0.8}$
H 面	$\sqrt{Ra3.2}$
其余面	$\sqrt{Ra25}$

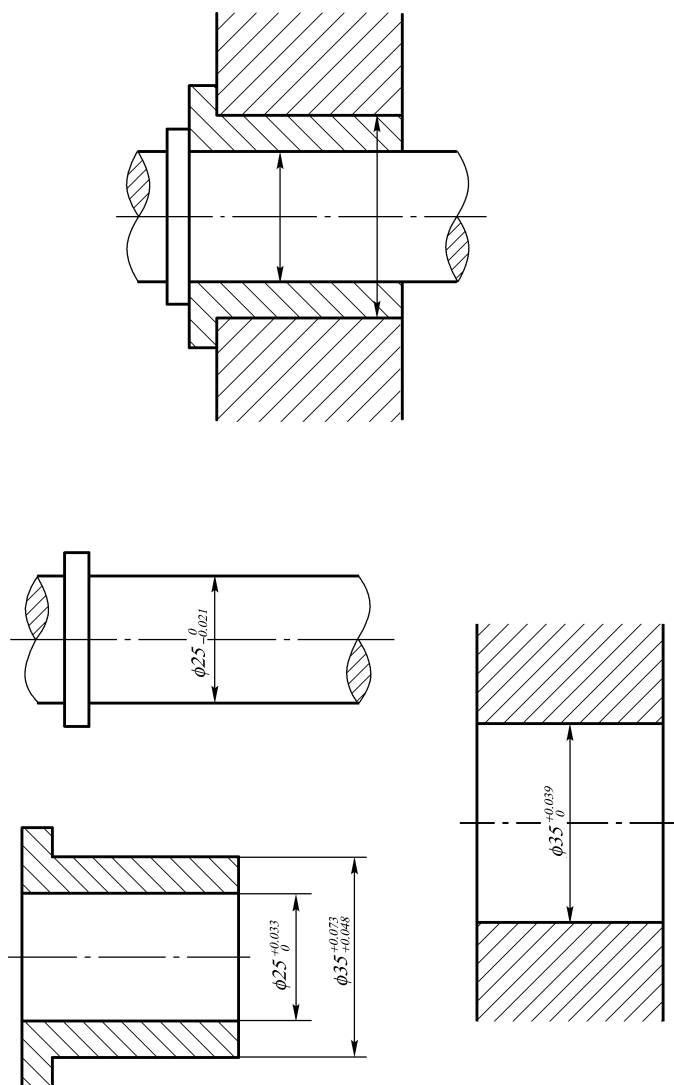
2. 根据装配图中的配合尺寸, 在零件图中注出基本尺寸和上、下偏差数值, 并填空说明属何种配合制度和配合类别。

(1) 轴和套的配合采用基_____制, 是_____配合。

(2) 套和座体的配合采用基_____制, 是_____配合。

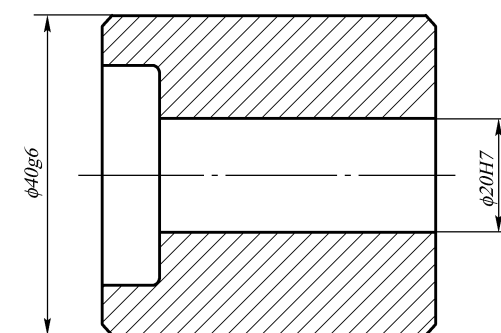


3. 根据零件图上标注的偏差数值, 在装配图上标注出相应的配合代号。

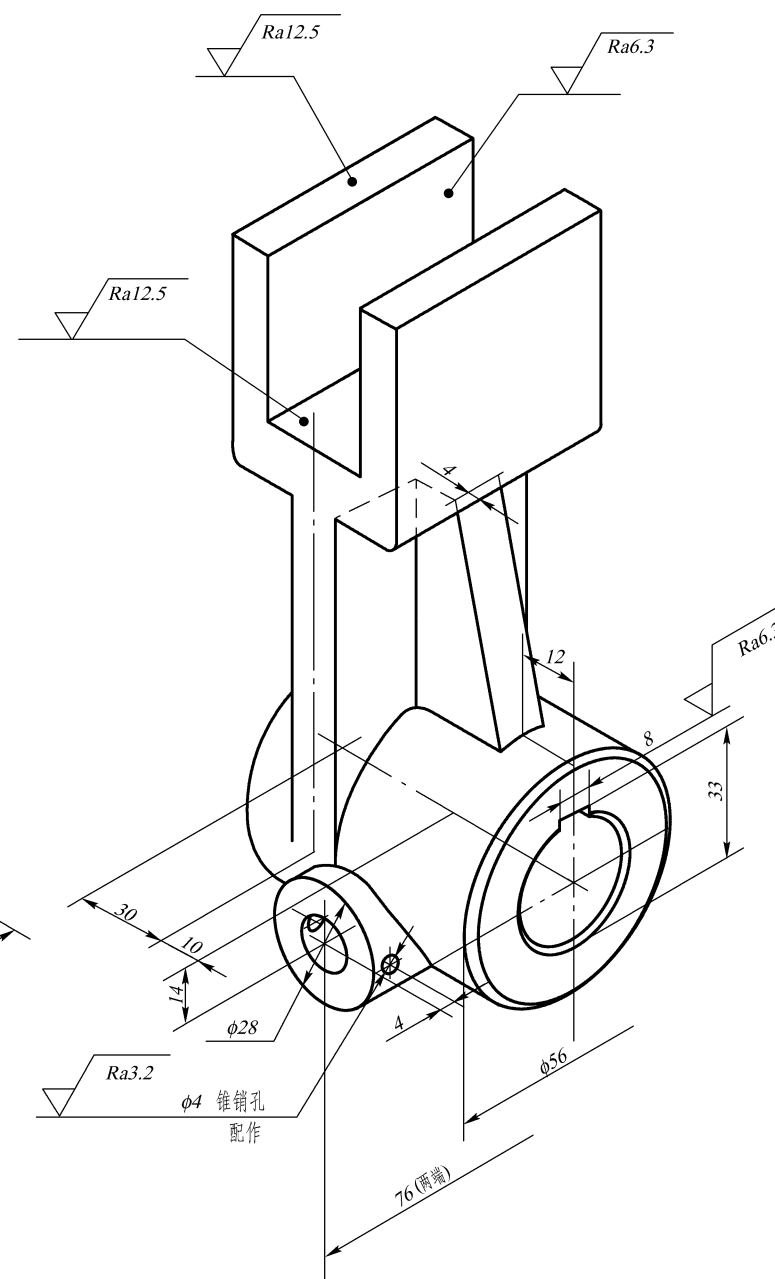
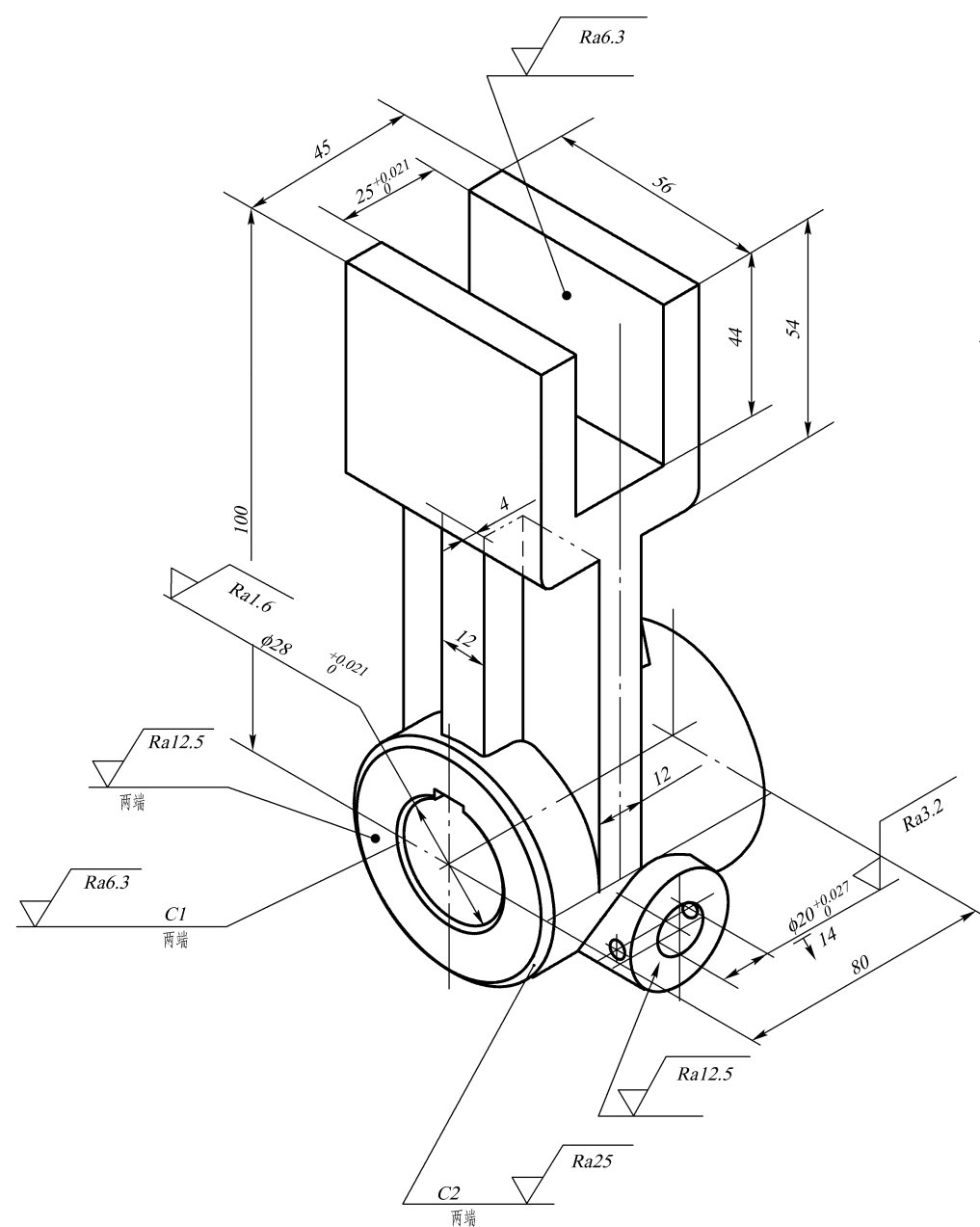


4. 根据文字说明, 在图中标注形位公差的符号和代号。

- (1) $\phi 40g6$ 的圆柱度公差为 0.03mm 。
- (2) $\phi 40g6$ 的轴线对 $\phi 20H7$ 轴线的同轴度公差为 $\phi 0.05\text{mm}$ 。
- (3) 右端面对 $\phi 20H7$ 轴线的垂直度公差为 0.15mm 。

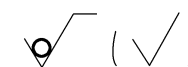


根据叉架的轴测图和所注尺寸, 按比例 1:1 在 A3 图纸上画出叉架的零件图。

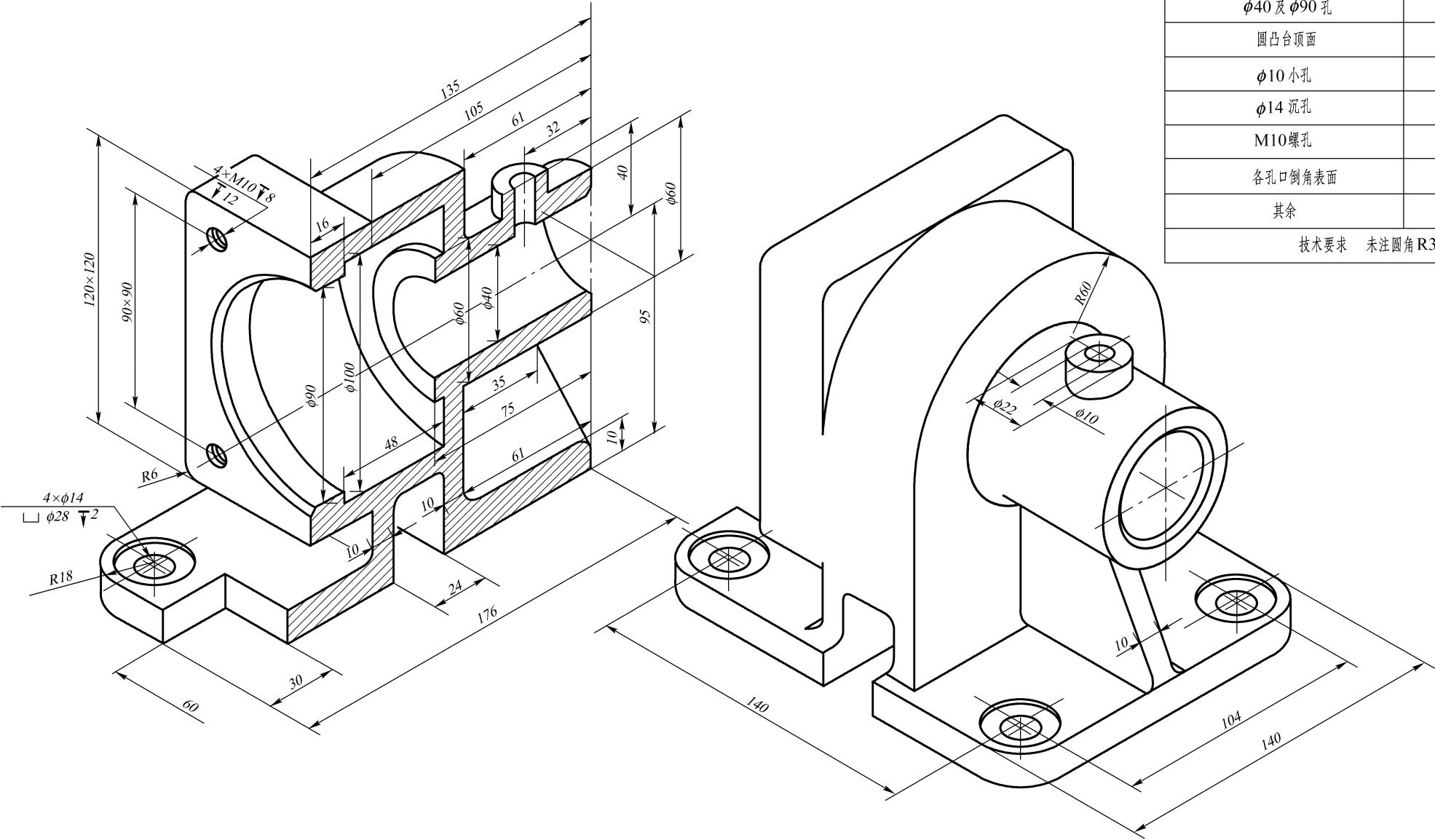


技术要求:

1. 无铸造缺陷
2. 未注圆角 R3

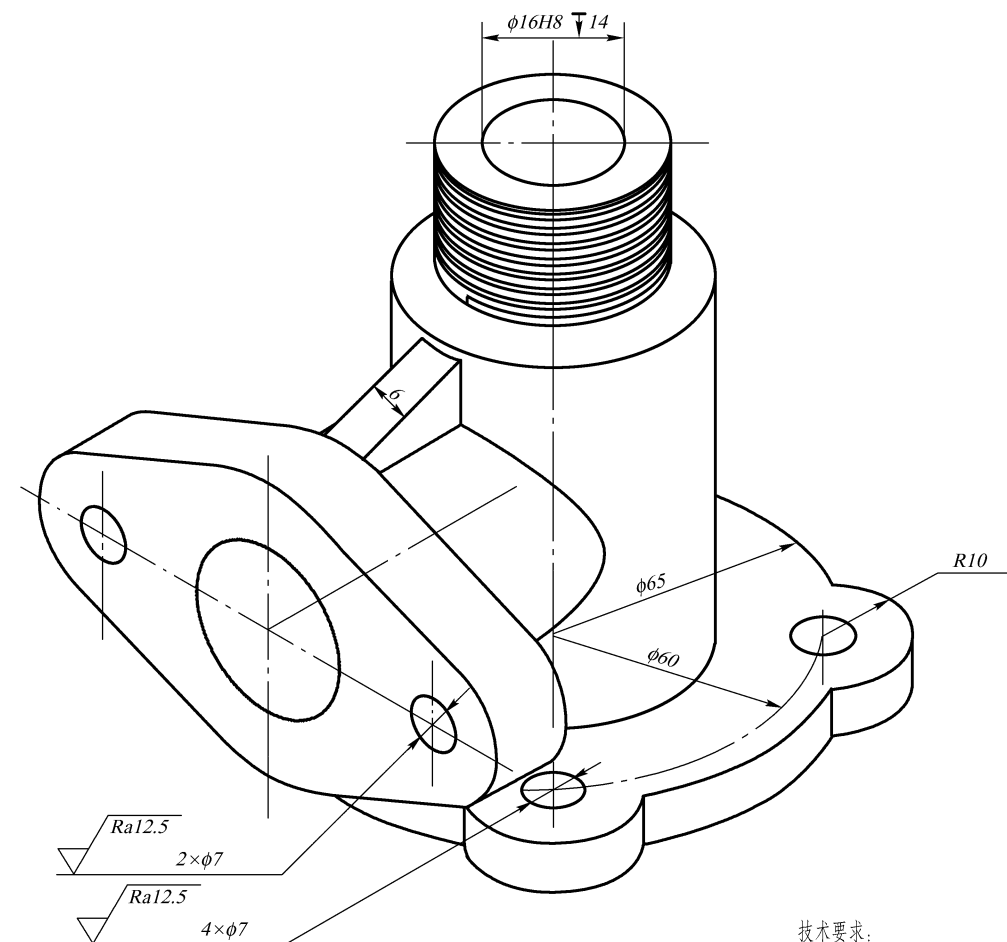
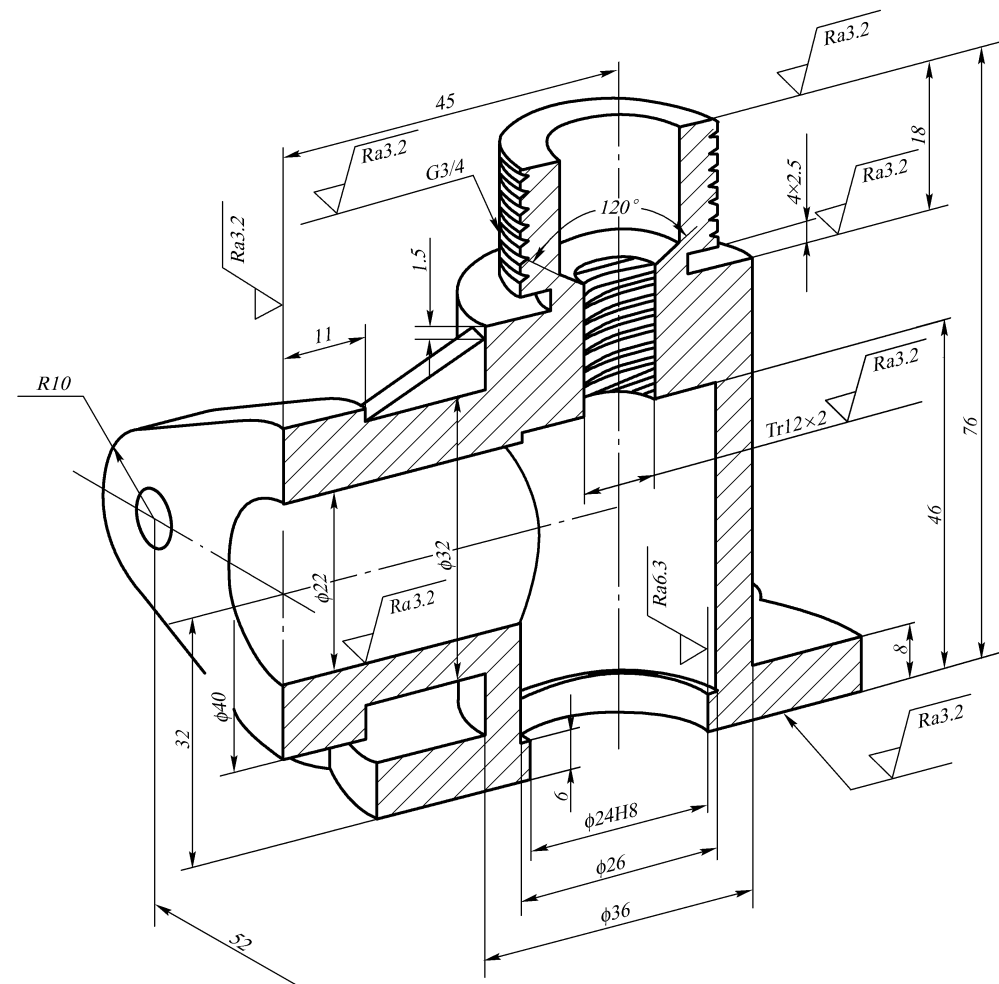


根据箱体的轴测图和所注尺寸，按比例 1:2 在 A3 图纸上画出箱体的零件图。
(其中 $\phi 90$ 、 $\phi 40$ 孔的倒角均为 C2，箱体底部凹槽四周壁厚均为 10)。



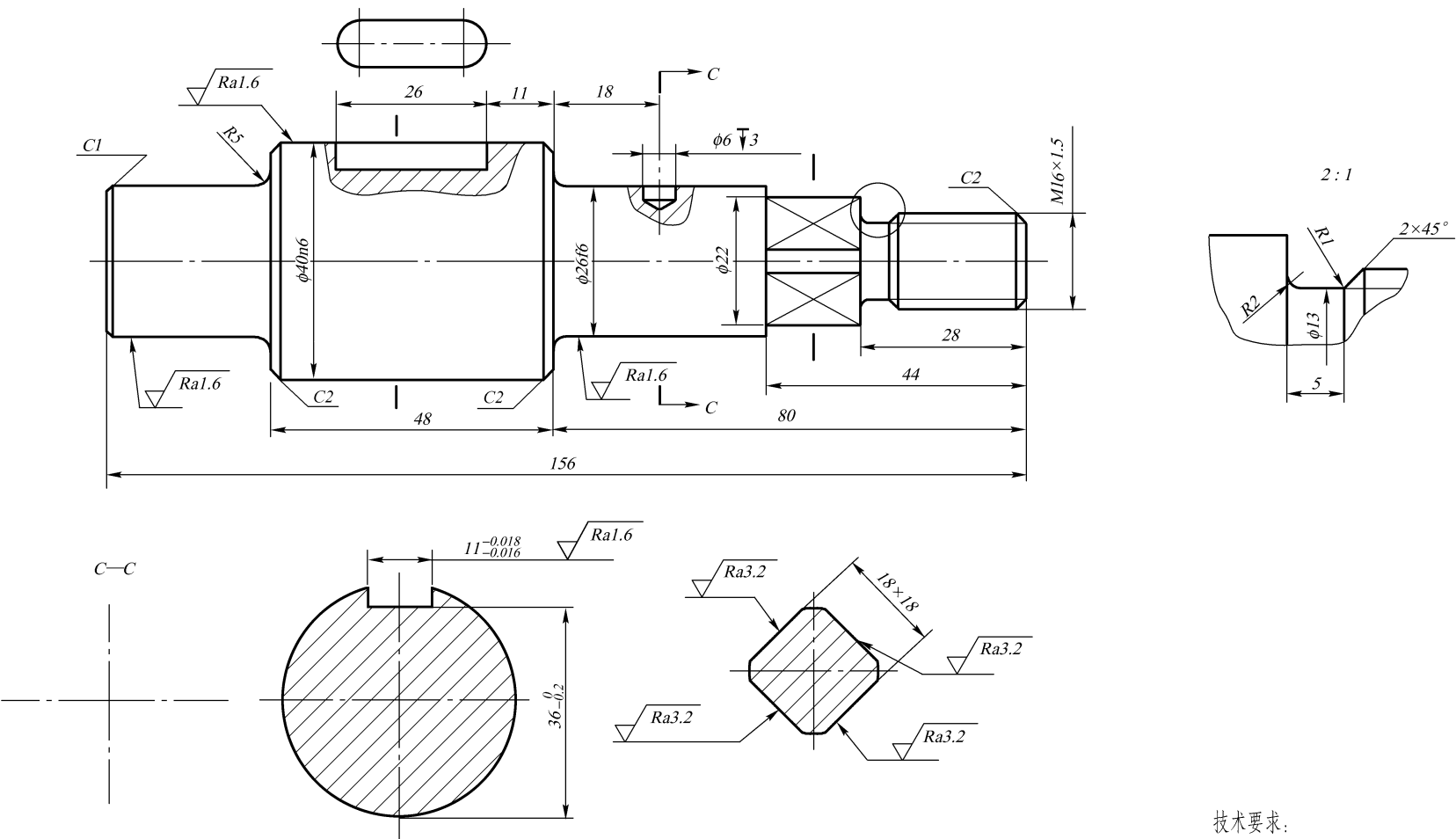
表面	Ra/ μ m
120×120 端面	6.3
$\phi 60$ 端面 (左右)	6.3
箱体底面	6.3
$\phi 40$ 及 $\phi 90$ 孔	3.2
圆凸台顶面	6.3
$\phi 10$ 小孔	12.5
$\phi 14$ 沉孔	12.5
M10 螺孔	12.5
各孔口倒角表面	12.5
其余	
技术要求 未注圆角 R3—R4	

根据阀体的轴测图和所注尺寸, 按比例 1:1 在 A3 图纸上画出阀体的零件图。



技术要求:

1. 未注圆角 $R3$
2. 铸件不得有砂眼、裂纹等缺陷



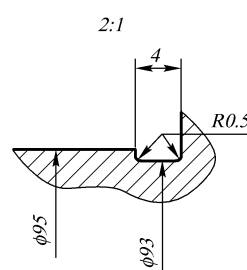
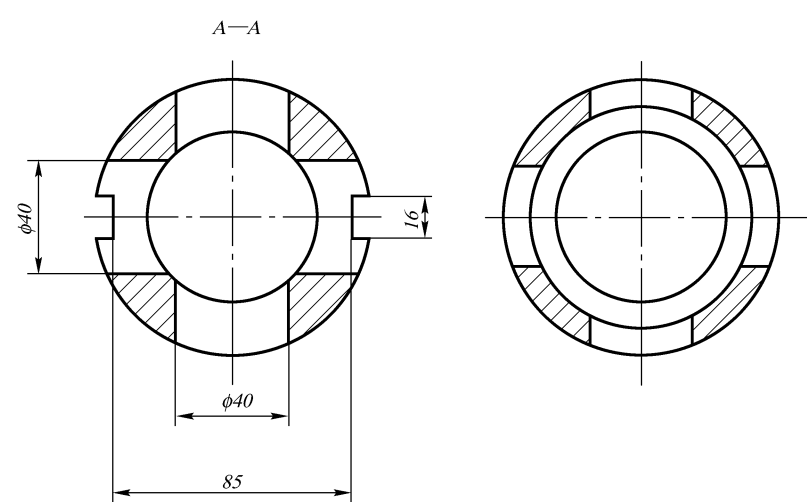
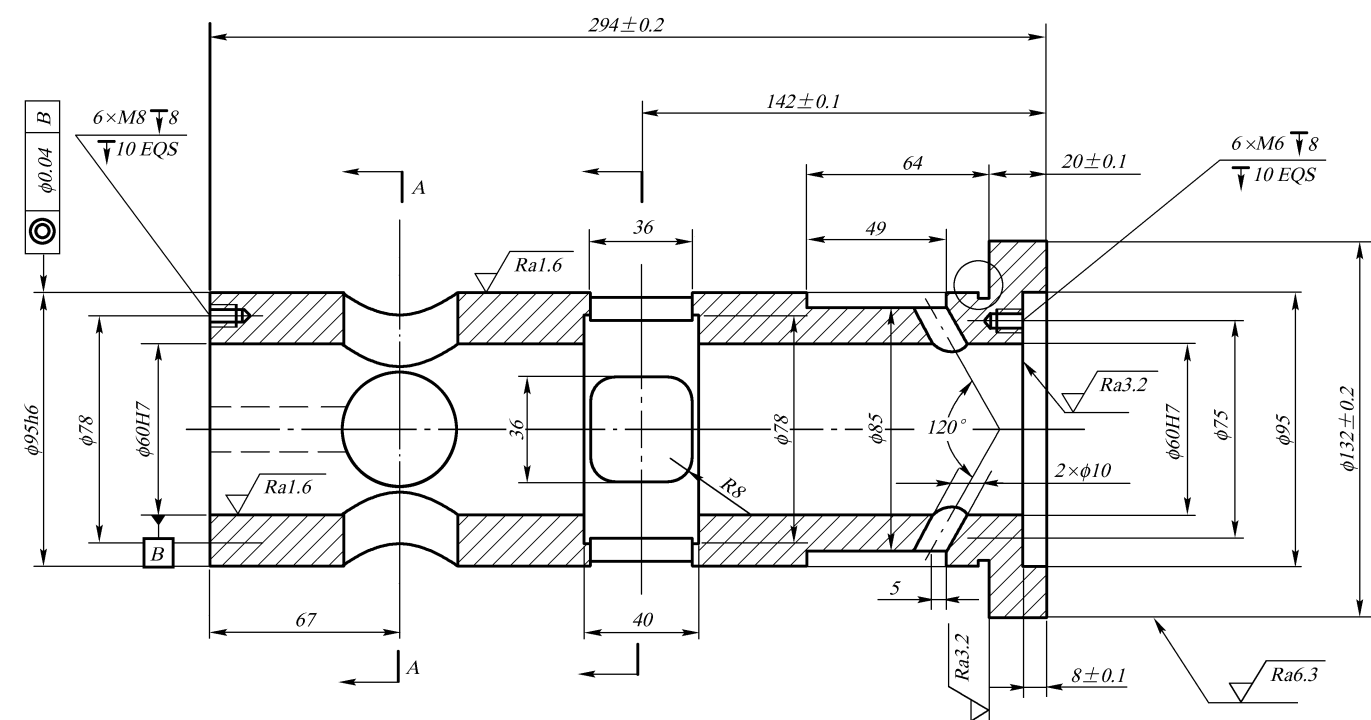
- 技术要求:
1. 调质处理 HB241-269;
 2. 未注圆角 $R1.5$ 。

1. 该零件采用了哪些表达方法?
2. 找出零件的长、宽、高三个方向的主要尺寸基准。
3. 主视图上的尺寸 156、26、11、18、 $\phi 6$ 属于哪类尺寸。分别为:
总体尺寸____, 定位尺寸____; 定形尺寸才____。

4. 标题栏上方注出的 “ $\sqrt{Ra6.3}$ (\checkmark)” 的含义是_____。
5. $\phi 26f6$ 的上偏差为____, 下偏差为____, 最大极限尺寸为____, 最小极限尺寸为____, 公差为_____。
6. 在图中作出 C-C 的移出断面图。

$\sqrt{Ra6.3}$ (\checkmark)

						45			重庆理工大学
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日				输出轴
设计			标准化			阶段标记	重量	比例	
审核								1:1	01
工艺			批准			共 张 第 张			



技术要求

1. 锐边倒钝

2. 未注倒角为C2

3. 全部螺孔均有倒角C1

1. 读套筒零件图, 画出其左视图 (虚线省略不画)。

2. 回答下列问题:

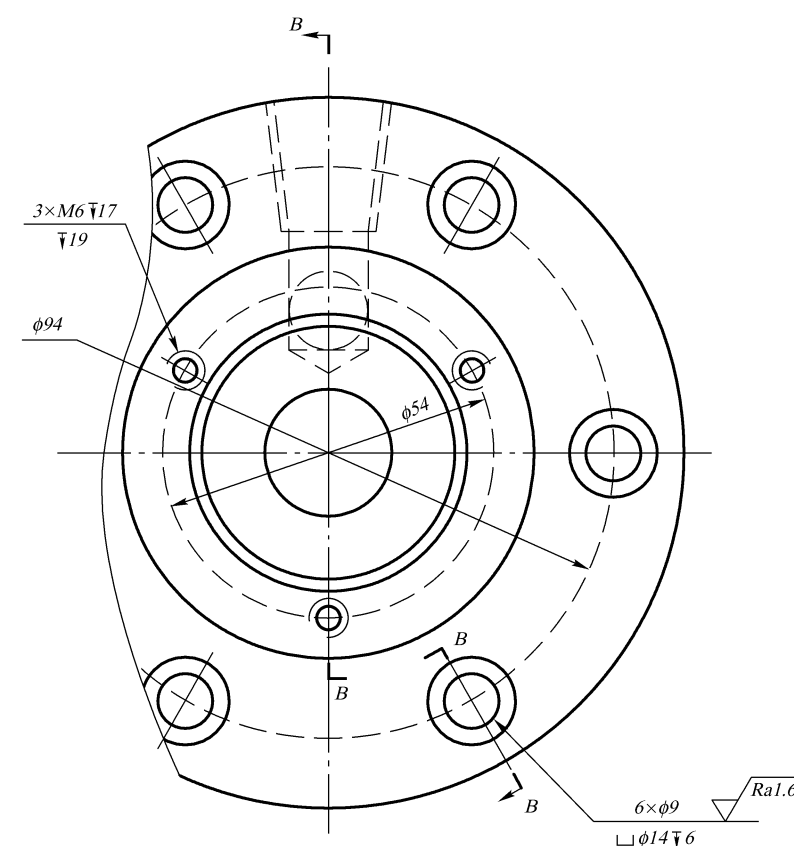
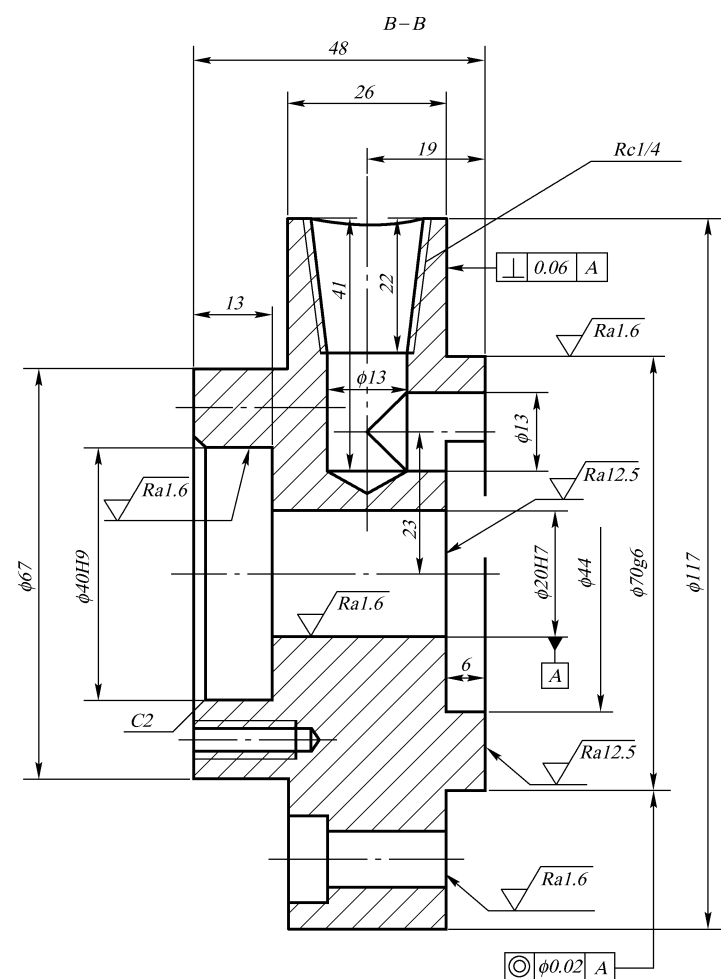
1) 在垂直轴线方向有_____种孔，一种是_____孔，一种是_____的_____孔。

2) 砂轮越程槽有_____处，其尺寸为_____mm、_____mm和_____mm。

3) 在图中 M6 孔有 个, 其定位尺寸为 mm。

$\nabla \sqrt{Ra_{12.5}}$ (✓)

						45	重庆理工大学		
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日				
设计			标准化			阶段标记	重量	比例	套 筒
审核								1:2	
工艺			批准			共 张 第 张			02

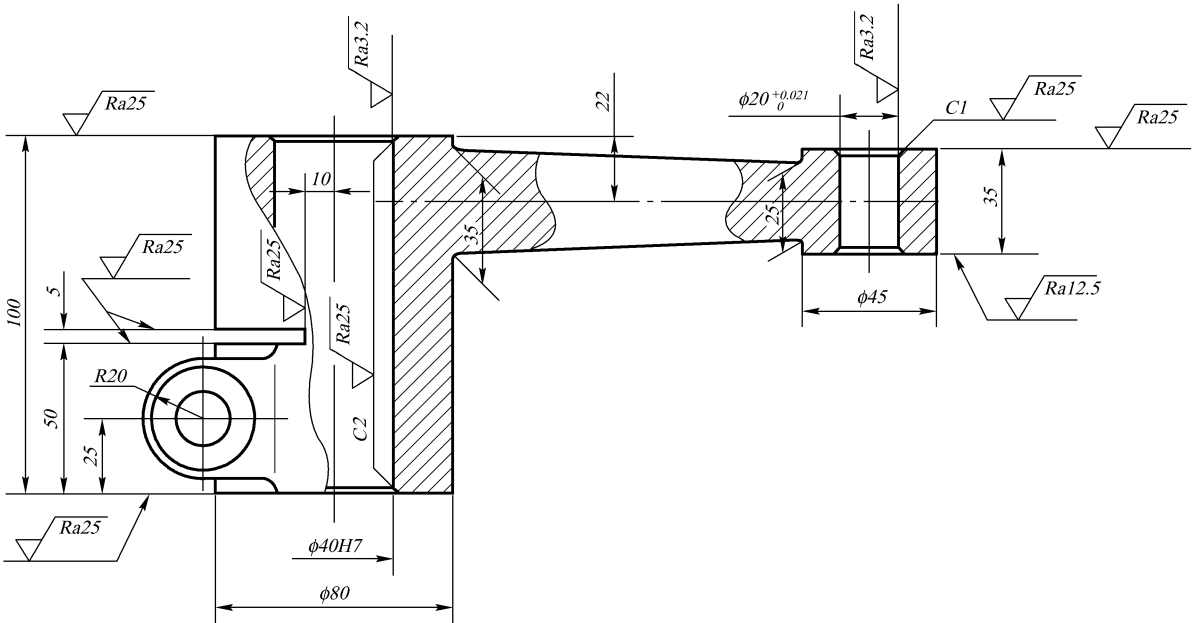
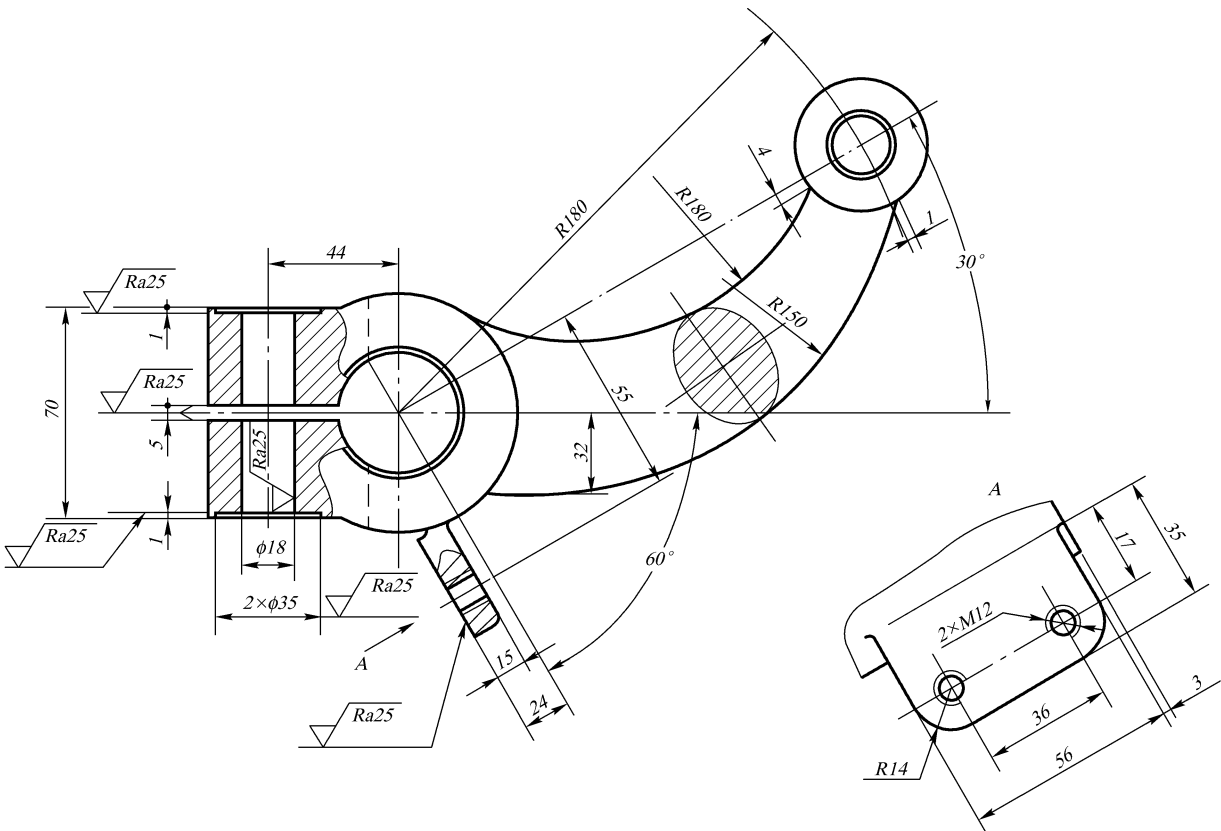


1. 零件的主视图采用了_____剖切的_____剖视图。
2. 右端面上 $\phi 13$ 孔的定位尺寸为_____。
3. 左端面表面粗糙度 R_a 为_____。
4. 图中同轴度公差框格的含义是_____。
5. 六个沉孔的定位尺寸为_____。
6. 零件上有_____个螺纹孔。
7. 图中垂直度公差框格的含义是_____。
8. 查表并写出 $\phi 20H7$ 的极限偏差_____。
9. 画出零件的右视图外形图。

技术要求

1. 铸坯不得有砂眼、裂纹等缺陷；
2. 锐边倒角，未注倒角均为 C1；
3. 全部螺纹孔均有倒角；
4. 铸件应人工时效处理。

						HT150	重庆理工大学		
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日				
设计			标准化			阶段标记	重量	比例	端 盖
审核								1 : 1	03
工艺			批准			共 张 第 张			

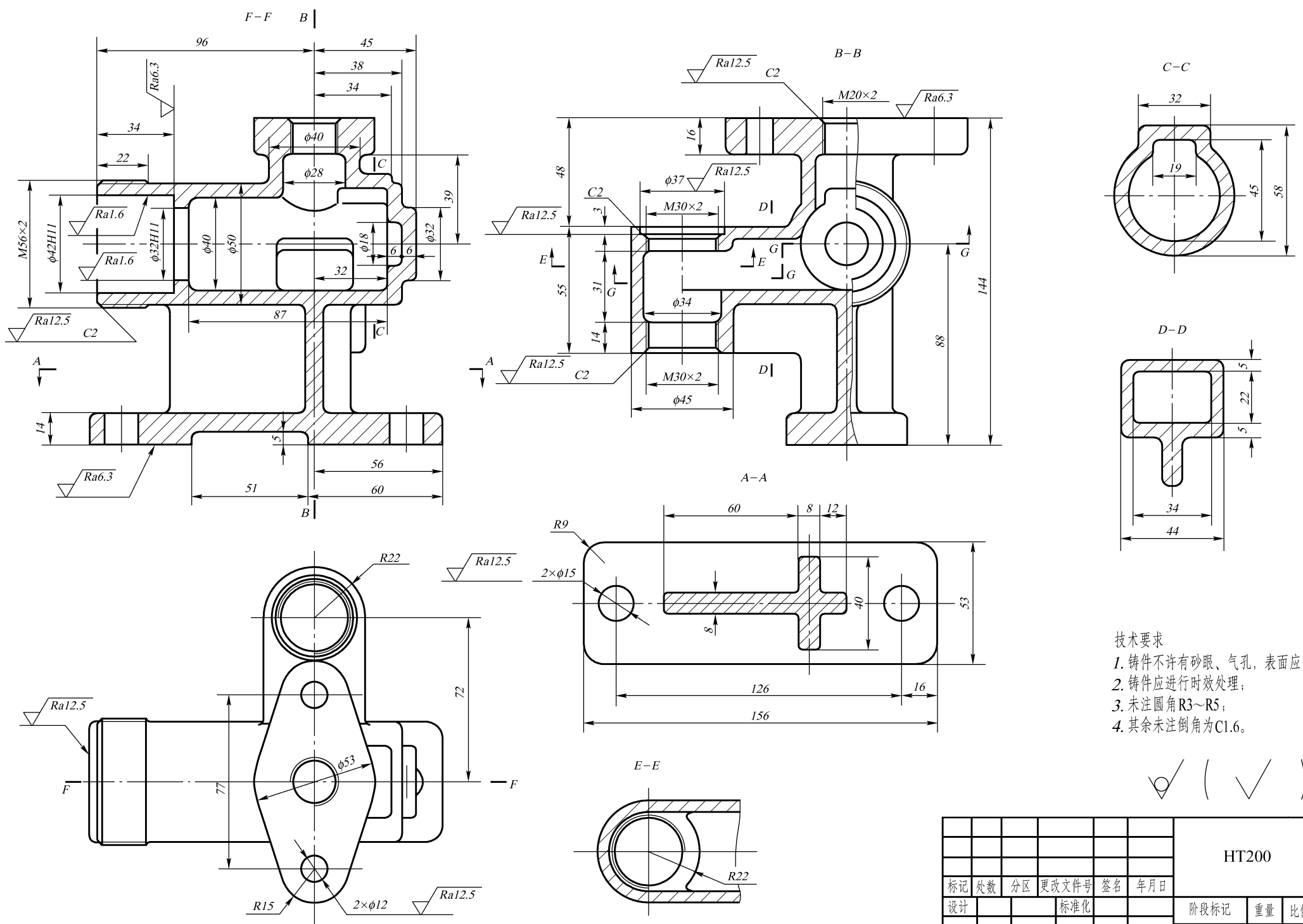


1. 该零件用了_____视图，与_____视图和 A 向_____视图，以及_____断面图来表达其形状结构。
2. $\phi 20^{+0.021}_0$ 孔的定位尺寸为_____， $\phi 18$ 孔的定位尺寸为_____。
3. $\phi 80$ 套筒与 $\phi 45$ 套筒后端面的距离为_____ mm。
4. 连接脚的定位尺寸是_____，定形尺寸是_____。
5. 连接脚前端面距 $\phi 80$ 套筒的前端面的距离为_____，距 $\phi 80$ 套筒的后端面的距离为_____。
6. 用文字和指引线标出图中过渡线的投影。
7. 在图中用文字和指引线标出长、宽、高三个方向的主要尺寸基准。

技术要求：
未标注圆角为 R2~R4



						HT200			重庆理工大学	
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日				弯臂	
设计			标准化			阶段标记	重量	比例		
审核								1:2	05	
工艺			批准			共张第张				



- 技术要求
- 1. 铸件不许有砂眼、气孔，表面应平整光滑；
 - 2. 铸件应进行时效处理；
 - 3. 未注圆角R3~R5；
 - 4. 其余未注倒角为C1.6。

✓ (✓)

						HT200				重庆理工大学					
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日					左泵缸					
设计			标准化			阶段标记		重量	比例						
										07					
审核									1 : 2						
工艺			批准			共 张 第 张									

图见上页。

- 1. 该零件图采用了_____个图形来表达零件的形状，其主视图采用了_____剖，左视图采用了_____剖。
- 2. 图中有_____种螺纹，其标记代号为_____、_____。
- 3. 图中标注的 $\phi 32H11$ 的含义是： $\phi 32$ 是指_____、H 是指_____、11 是指_____。
- 4. 图中两肋板的厚度为_____，底板上 $2 \times \phi 15$ 孔的中心距是_____。
- 5. 图中最光滑面的表面粗糙度代号是_____、最粗糙面的表面粗糙度代号是_____。
- 6. 图中未标注的倒角是_____。
- 7. 用指引线在图中指出零件长、宽、高三个方向的尺寸基准。
- 8. 零件的材料是_____。
- 9. 该零件属于_____类零件。
- 10. 画出 G - G 剖视图。

10. 装配图	姓名 _____ 班级 _____ 学号 _____ 98
<p>10-1 装配图 (填空题、选择题)</p> <p>一、填空题</p> <p>1. 在装配图中, 相互邻接的金属零件的剖面线, 其倾斜方向应_____, 或方向一致而间隔_____; 同一装配图中的同一零件的剖面线应方向_____, 间隔_____。</p> <p>2. 在装配图中, 宽度小于或等于2mm的狭小面积的剖面区域, 可用涂黑代替剖面符号。当两邻接剖面区域均涂黑时, 两区域之间应留出不小于_____mm的空隙。</p> <p>3. 在装配图中, 对于紧固件及轴、连杆、球、键、销等实心零件, 若纵向剖切且剖切平面通过其对称平面或轴线时, 则这些零件均按_____绘制。如需要特别表明零件的构造, 如凹槽、键槽、销孔等, 则可用_____图表示。</p> <p>4. 在装配图中, 当剖切平面通过的某些部件为标准产品或该部件已由其他图形表示清楚时, 可按_____绘制。</p> <p>5. 一张完整的装配图应包含的内容包括_____, _____、_____, 零件序号、标题栏和明细栏。</p> <p>6. 在装配图中, 零件的_____角、_____角、凹坑、凸台、沟槽、滚花、刻线及其他细节等可不画出。</p> <p>7. 装配图一般应标注以下几类尺寸: _____尺寸、_____尺寸(配合尺寸及相对位置尺寸)、_____尺寸、_____尺寸和其他重要尺寸。</p> <p>8. 在装配图中可假想沿某些零件的结合面剖切或假想将某些零件_____, 需要说明时可加标注“拆去××等”。</p> <p>9. 在装配图中, 可省略螺栓、螺母、销等紧固件的投影, 而用_____线表示出其_____所在位置。</p> <p>二、选择题</p> <p>1. 明细栏一般配置在装配图中标题栏上方, 其序号栏目的填写顺序是 _____ ()。</p> <p>A. 由上向下, 依次填写 B. 由下向上依次填写 C. 不必符合图形上的编排次序</p>	<p>2. 在装配图中, 相邻零件的相邻表面处的画法是 _____ ()。</p> <p>A. 接触面及配合面只画一条线, 两零件相邻但不接触仍画两条线。 B. 应视具体情况区别对待, 例如间隙配合的孔轴表面, 为图示其间隙, 也应画两条线。 C. 无论接触或不接触都应画两条线。</p> <p>3. 表达某产品的全套图样中, 有1张装配图, 9张零件图, 则在该装配图的标题栏中, 有关张数和张次应填为 _____ ()。</p> <p>A. 共10张第1张 B. 共1张第1张 C. 不必填张数和张次</p> <p>4. 装配图中, 若干相同的零、部件组, 可仅详细地画出一组, 其余只需用下列线形中的哪一种表示其位置 _____ ()。</p> <p>A. 粗实线 B. 细实线 C. 细点画线 D. 细双点画线</p> <p>5. 对于在装配图中单独画出某一零件的视图的表示法, 正确的说法是 _____ ()。</p> <p>A. 装配图中不可出现单个零件的视图, 否则易产生混淆。 B. 装配图中, 可以出现单个零件的视图, 此时应标注投射方向、字母和零件的名称, 当按投影关系配置时, 可省略投射方向和字母。 C. 装配图中可以单独画出某一零件的视图, 但必须标注零件名称、投影方向和字母。</p> <p>6. 装配图中的零件除标准件外, 其余零件均应称为 _____ ()。</p> <p>A. 非标准件 B. 专用件 C. 特殊零件</p>

10-2 装配图 (是非题)	姓名	班级	学号	99
<p>三、是非题 (正确的写 “T”，错误的写 “F”)</p> <p>1. 视图、剖视图等画法和标注规定只适用于零件图，不适用于装配图。 ()</p> <p>2. 在装配图中，当剖切平面通过的某些部件为标准产品或该部件已由其他图形表示清楚时，可按不剖绘制。 ()</p> <p>3. 因装配图是表达机器或部件的装配关系、工作原理和使用情况，故不能在装配图中单独画出某一零件的图形。 ()</p> <p>4. 零件图和装配图有不同的表达内容和作用，但应采用完全相同的标题栏格式。 ()</p> <p>5. 装配图明细栏中除标准件外，其余序号称为“专用件”，不得称为“非标准件”。 ()</p> <p>6. 装配图中，宽度小于或等于 2mm 的狭小面积的断面，可用涂黑代替剖面符号。 ()</p> <p>7. 一套完整的产品图样中，除了画出装配图外，还必须画出该产品每个零件的零件图。 ()</p> <p>8. 在装配图中，两个相邻零件的接触面只画一条线；两个零件不接触，但只要是相邻表面仍画成一条线。 ()</p> <p>9. 编排装配图中的零部件序号时，对于一组紧固件及装配关系清楚的零件组，不允许只画一条公共指引线。 ()</p>				

参考千斤顶示意图和说明, 看懂给出的零件图, 画出千斤顶的装配图。

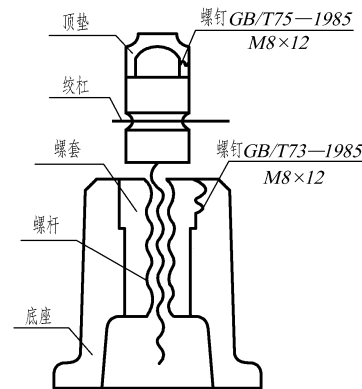
千斤顶示意图说明

该千斤顶是一种手动起重、支承装置。扳动绞杠而转动螺杆、螺套间的螺纹作用, 可使螺杆上升、下降, 起到起重、支承的作用。

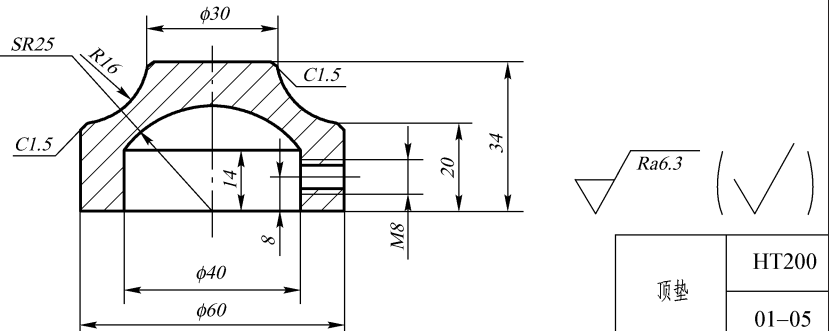
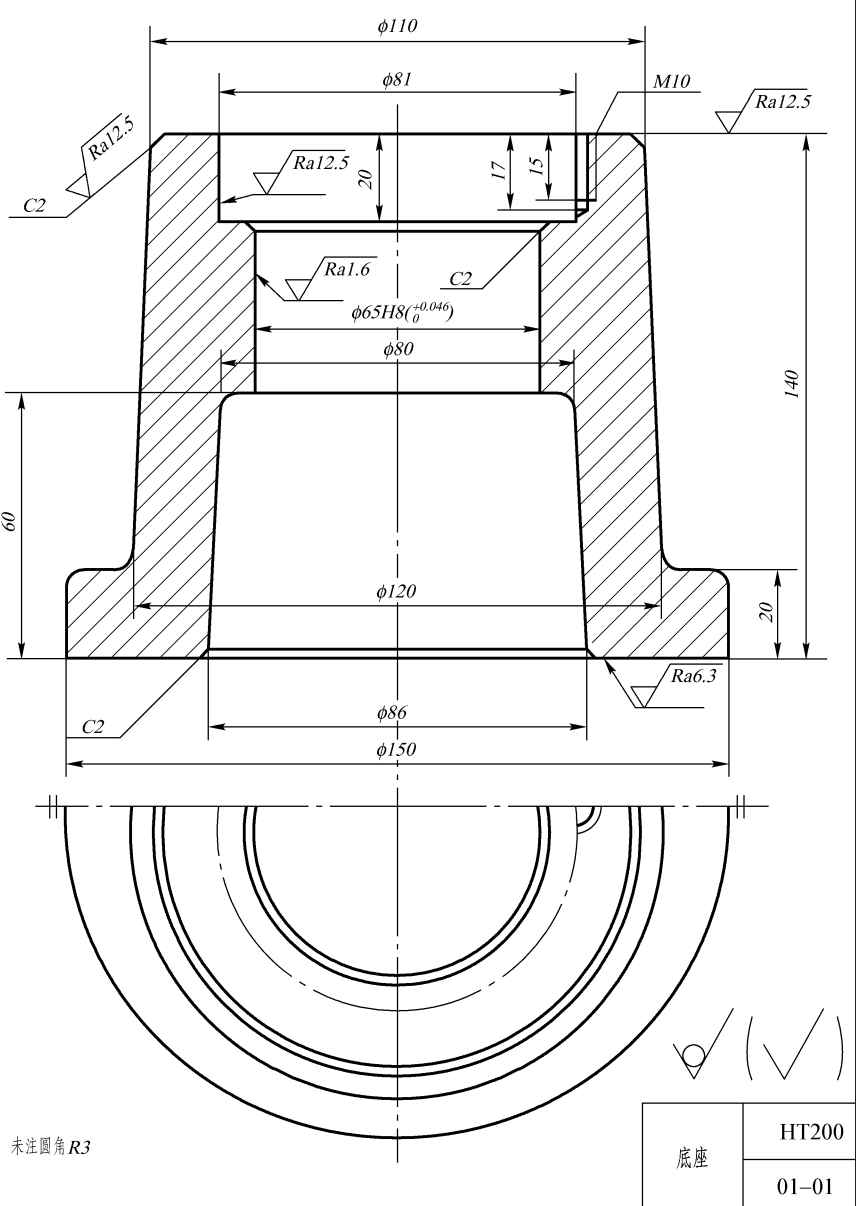
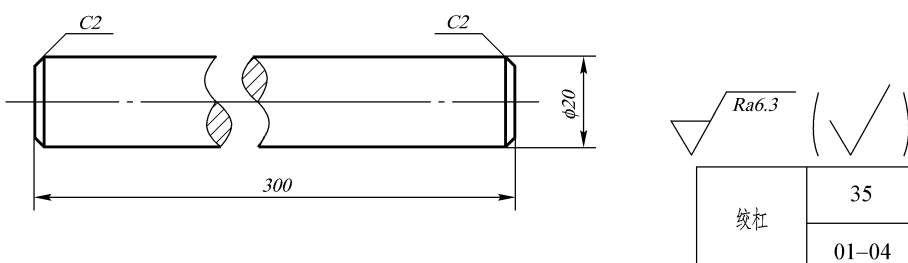
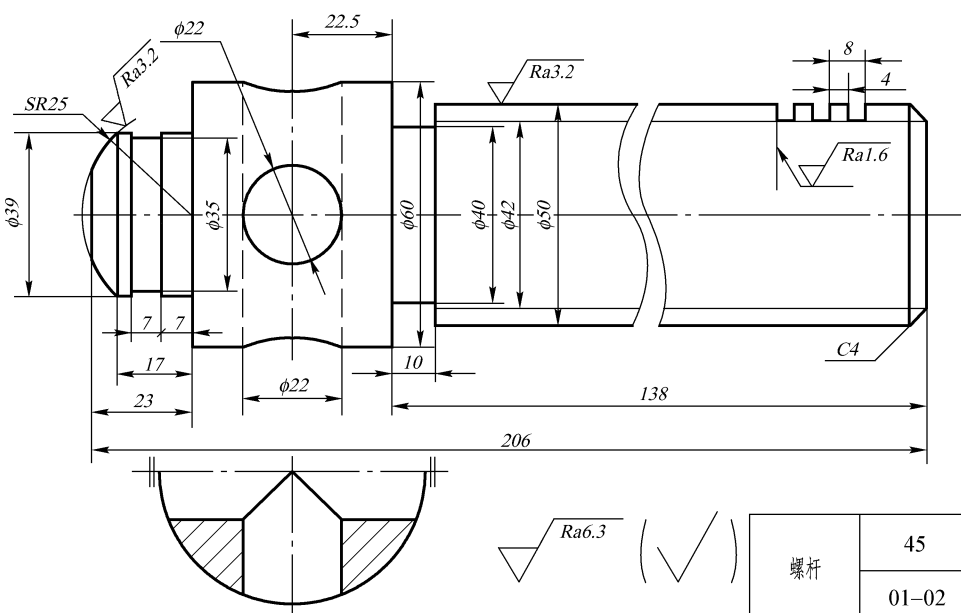
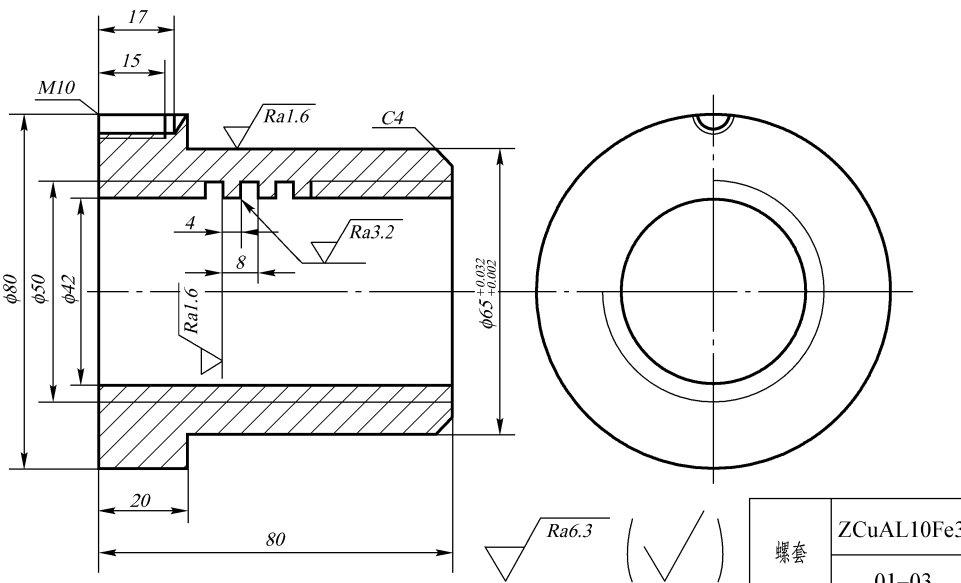
千斤顶底座上装有螺套, 螺套与底座间由螺钉固定。螺杆与螺套由方牙螺纹传动, 螺杆头部中穿有绞杠, 可扳动螺杆传动。

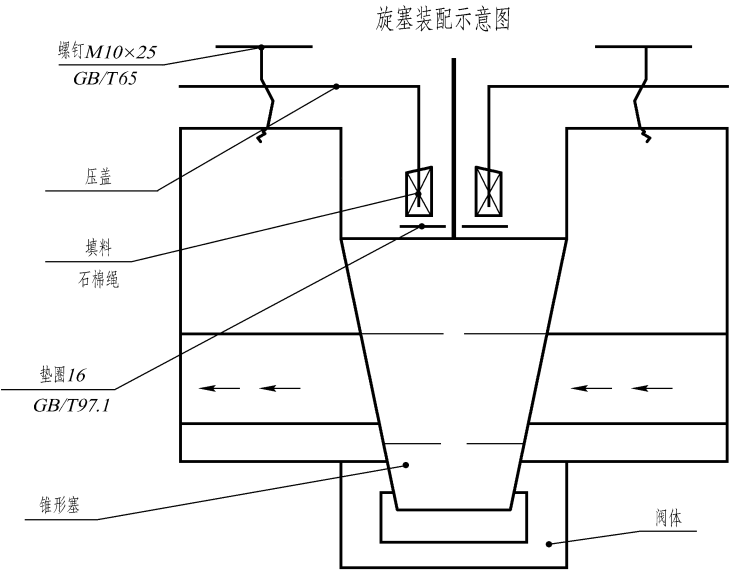
螺杆顶部的球面结构与顶垫的内球面接触起浮动作用。螺杆与顶垫之间有螺钉限位。

千斤顶图装配示意图



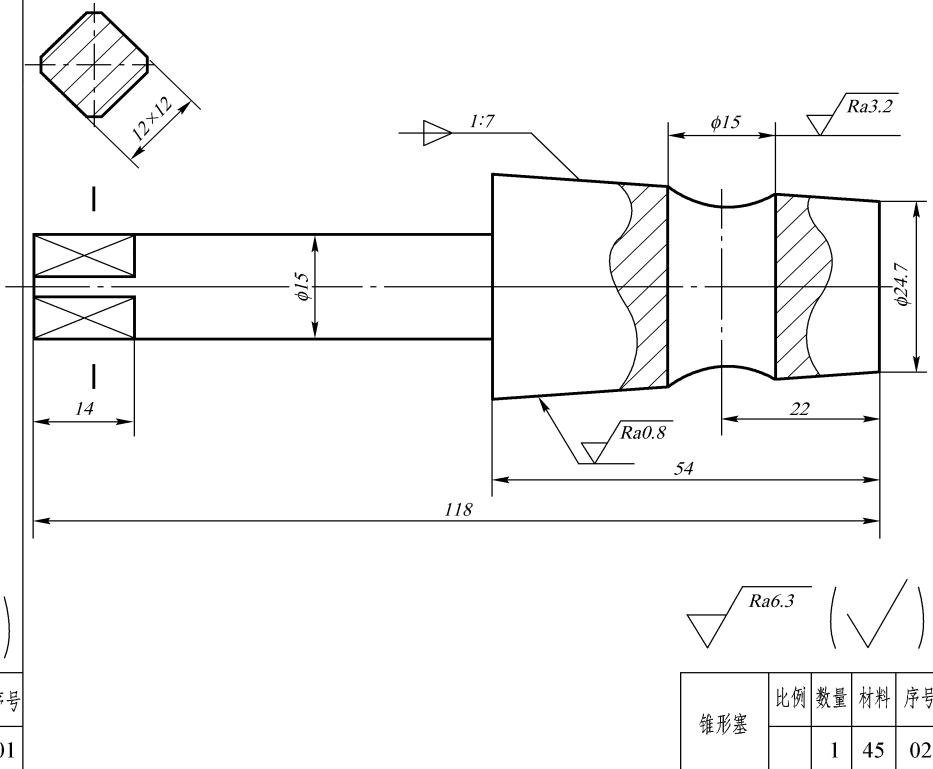
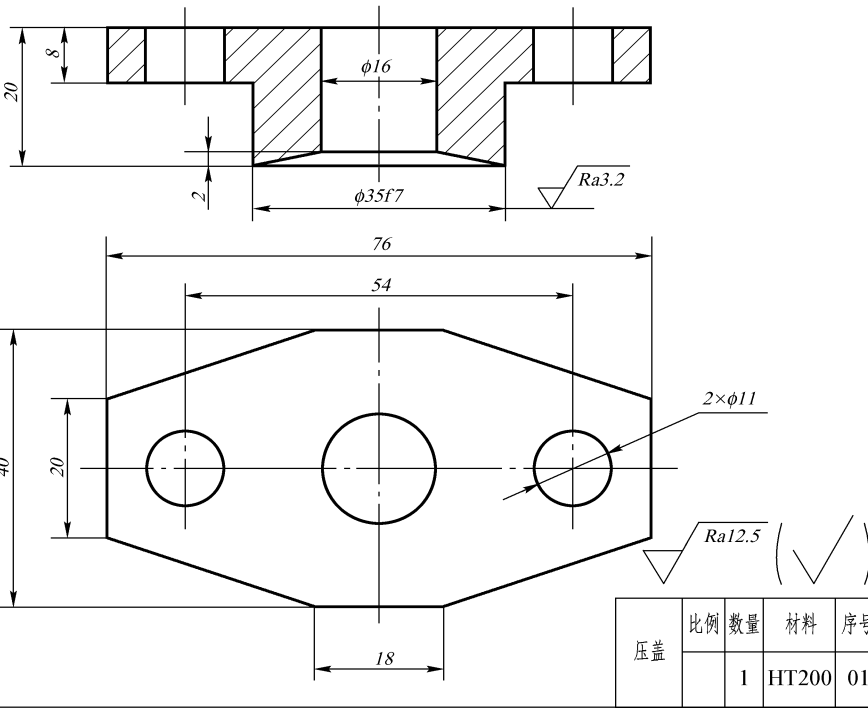
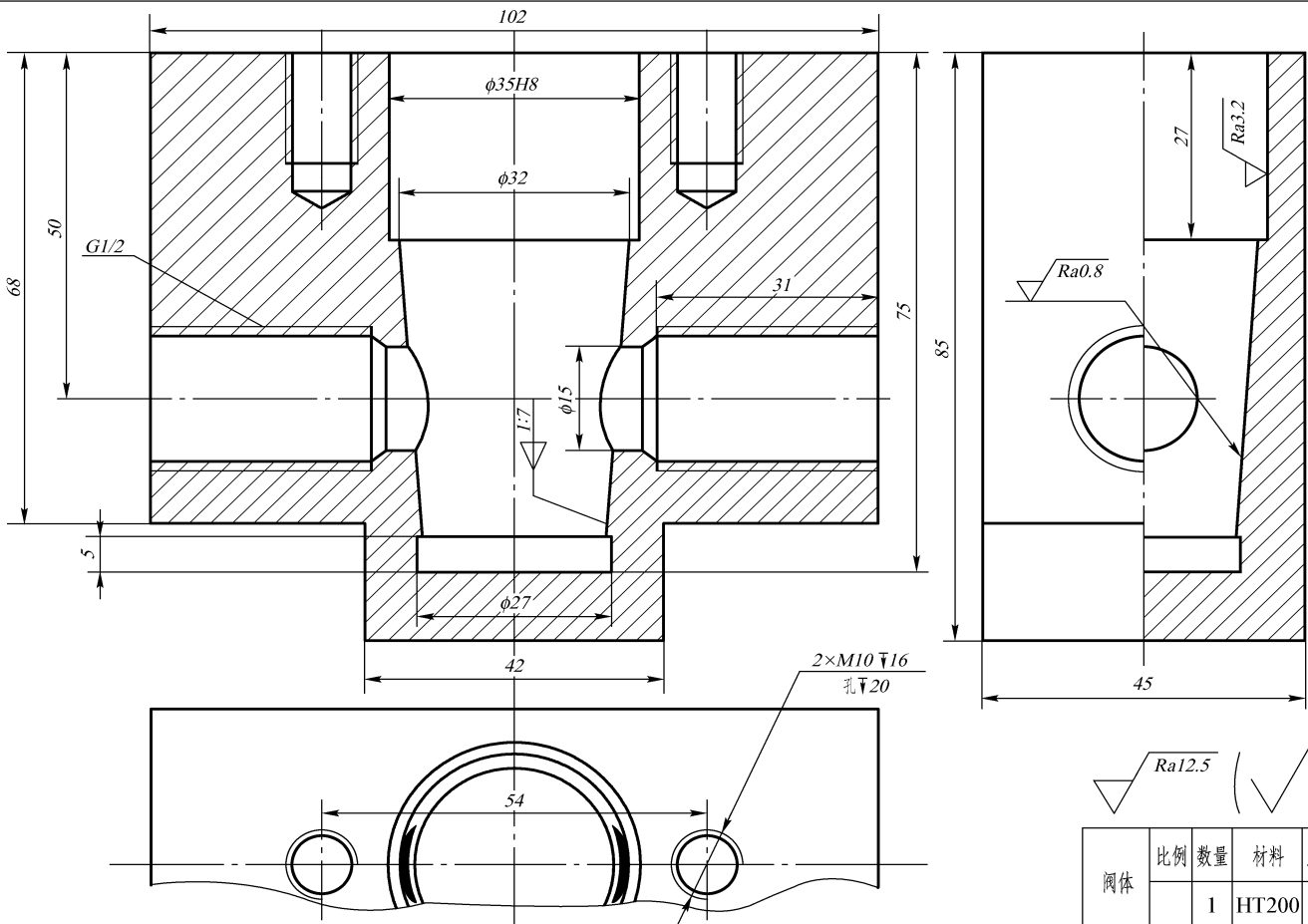
千斤顶 01-00

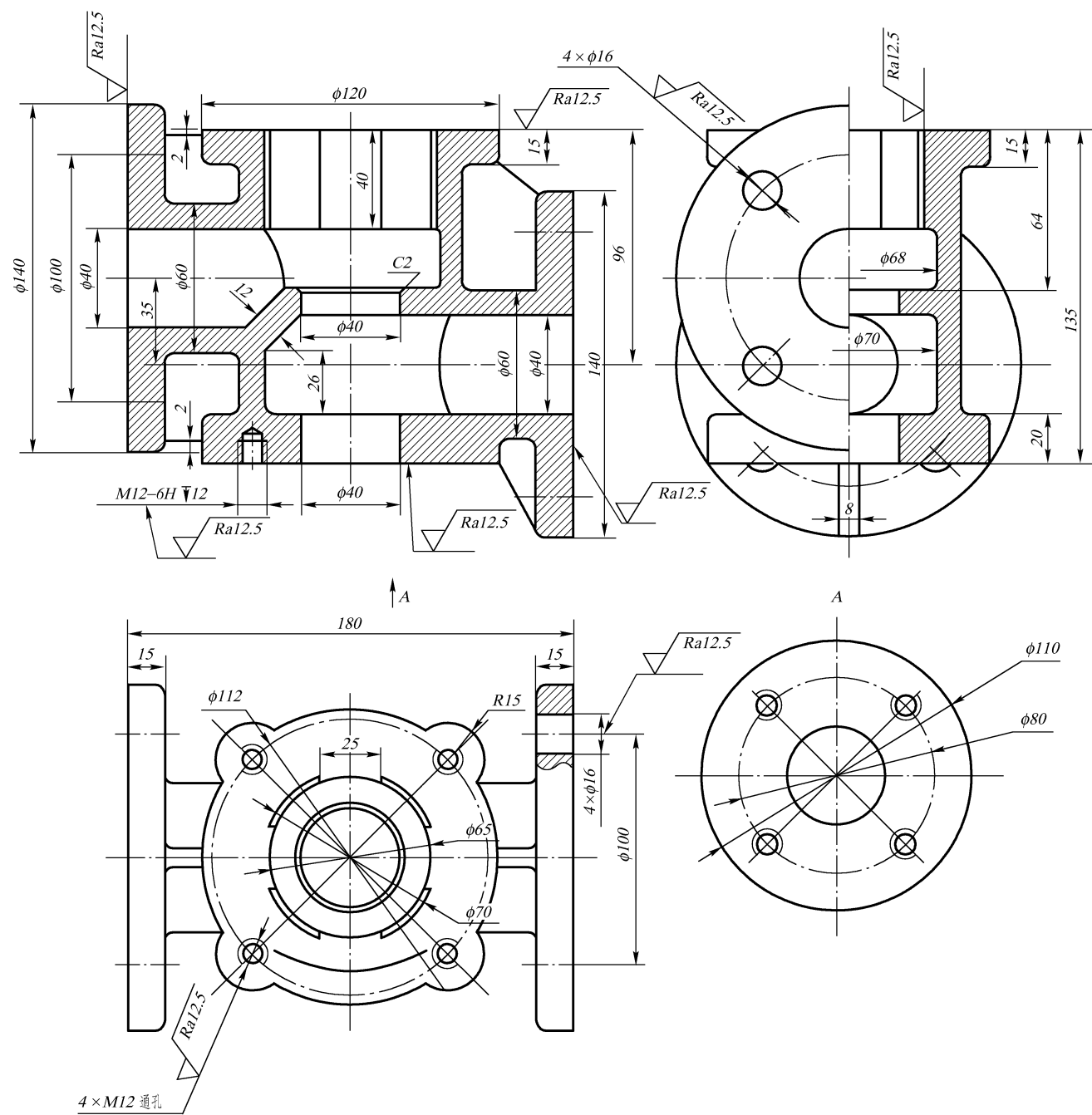




作业要求:
参考旋塞的立体图和装配示意图,
看懂给出的零件图,画出旋塞的装配图。

旋塞立体图和说明
左图是旋塞的立体图,它以螺纹连接于管道上,作为开关设备,其特点是开、关迅速。左图表明开的位置在锥形塞顶部开有长槽作为标记。当旋塞旋转90度以后,长槽处于和管道垂直位置,表明已关闭。为了防止泄漏,在锥形塞与阀体间充填填料(石棉绳),并用压盖压紧(填料压紧后的高度约为12mm),压紧后要求达到密封可靠且锥形塞转动灵活。

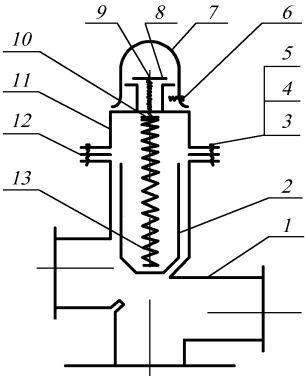




技术要求:
未注圆角 R5

✓(✓)

回油阀装配示意图

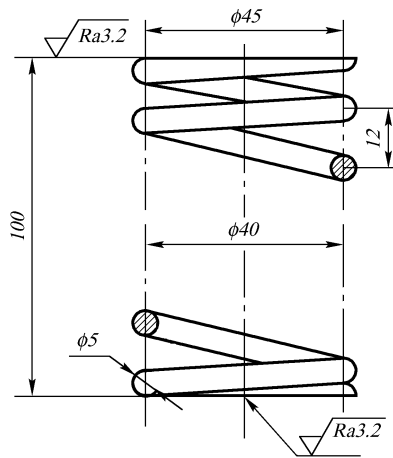


回油阀说明:

回油阀是供油管道上的装置,在正常关闭时,阀门2靠弹簧13的压力处在关闭位置,此时油从阀体右孔流入,经阀体下部的孔进入导管。当导管中油压增高超过弹簧压力时,阀门被顶开,油就顺阀体左端孔经另一导管流回油箱,以保证管路的安全。弹簧压力的大小靠螺杆9来调节。为防止螺杆松动,在螺杆上部用螺母8并紧。罩子7用来保护螺杆,阀门两侧有小圆孔,其作用是使进入阀门内腔的油流出,阀门的内腔底部都有螺孔,是供拆卸时使用的,阀体1与阀盖11用4个螺柱连接,中间有垫片12以防漏油。

13	弹簧	1	65Mn	
12	垫片	1	纸板	
11	阀盖	1	ZL102	
10	弹簧垫	1	H62	
9	螺杆	1	35	
8	螺母	1	Q235	GB/T 6170—00
7	罩子	1	ZL102	
6	螺钉	1	Q235	GB/T 175—1985
5	垫圈	4	Q235	GB/T 97.1—1985
4	螺母	4	Q235	GB/T 6170—2000
3	螺柱 M12×35	4	Q235	GB/T 899—1988
2	阀门	1	H62	
1	阀体	1	ZL102	
序号	名称	数量	材料	备注

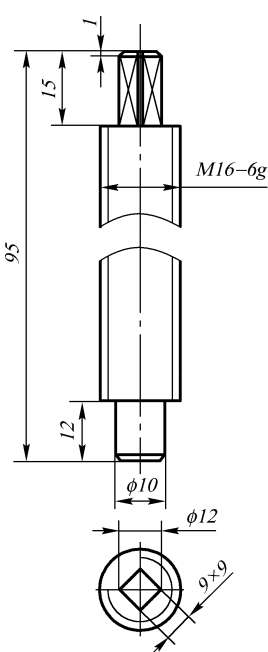
阀体	ZL 102
	01-01



技术要求
有效圈数 $n=7.5$
总圈数 $n1=10$
旋向: 右
展开长度: $L=1256$

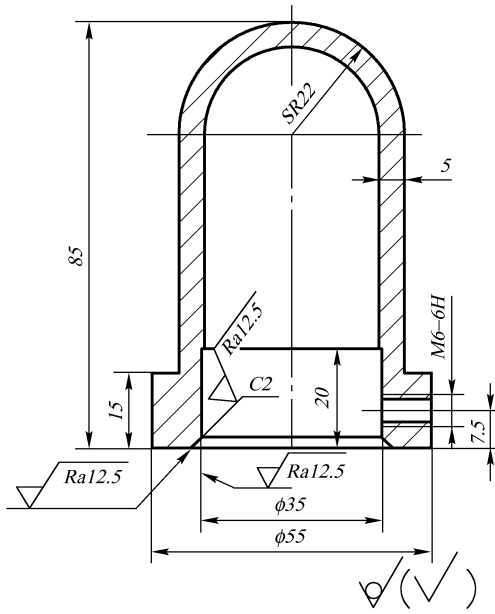
√(√)

弹簧	65Mn
	01-09



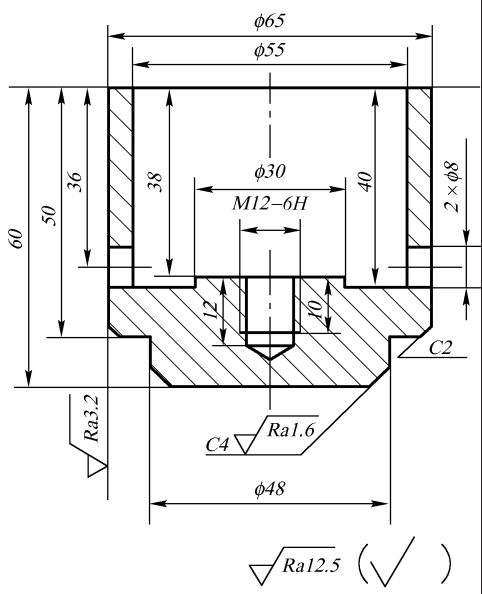
√Ra12.5 (√)

螺杆	35
	01-09



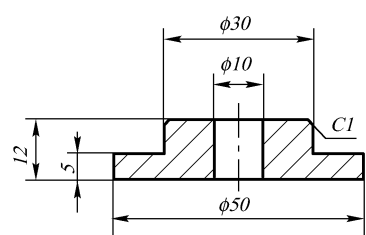
√(√)

罩子	ZL102
	01-07



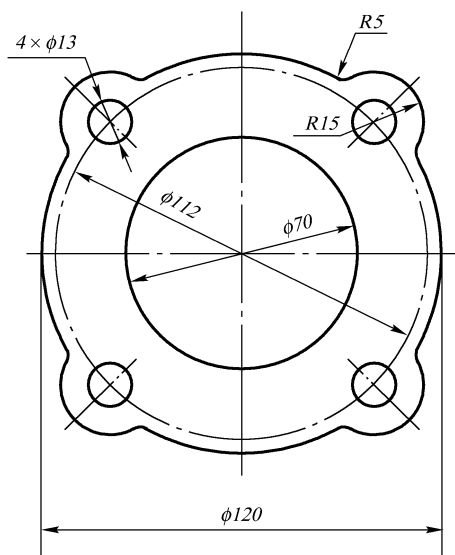
√Ra12.5 (√)

阀门	H62
	01-02

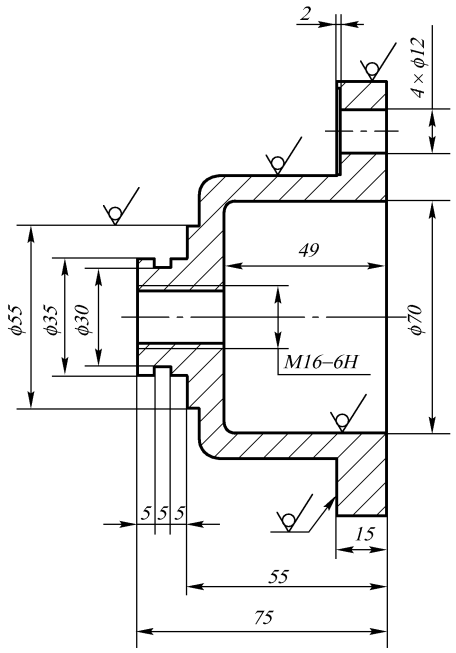


√Ra12.5 (√)

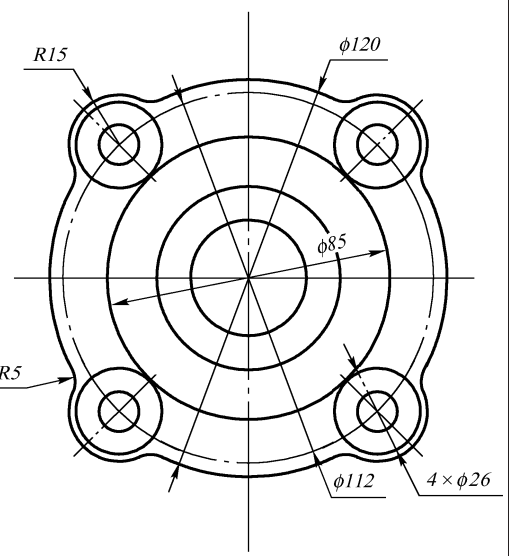
弹簧垫	H62
	01-10



垫片	纸板
	01-12



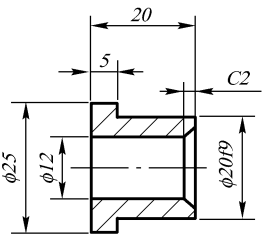
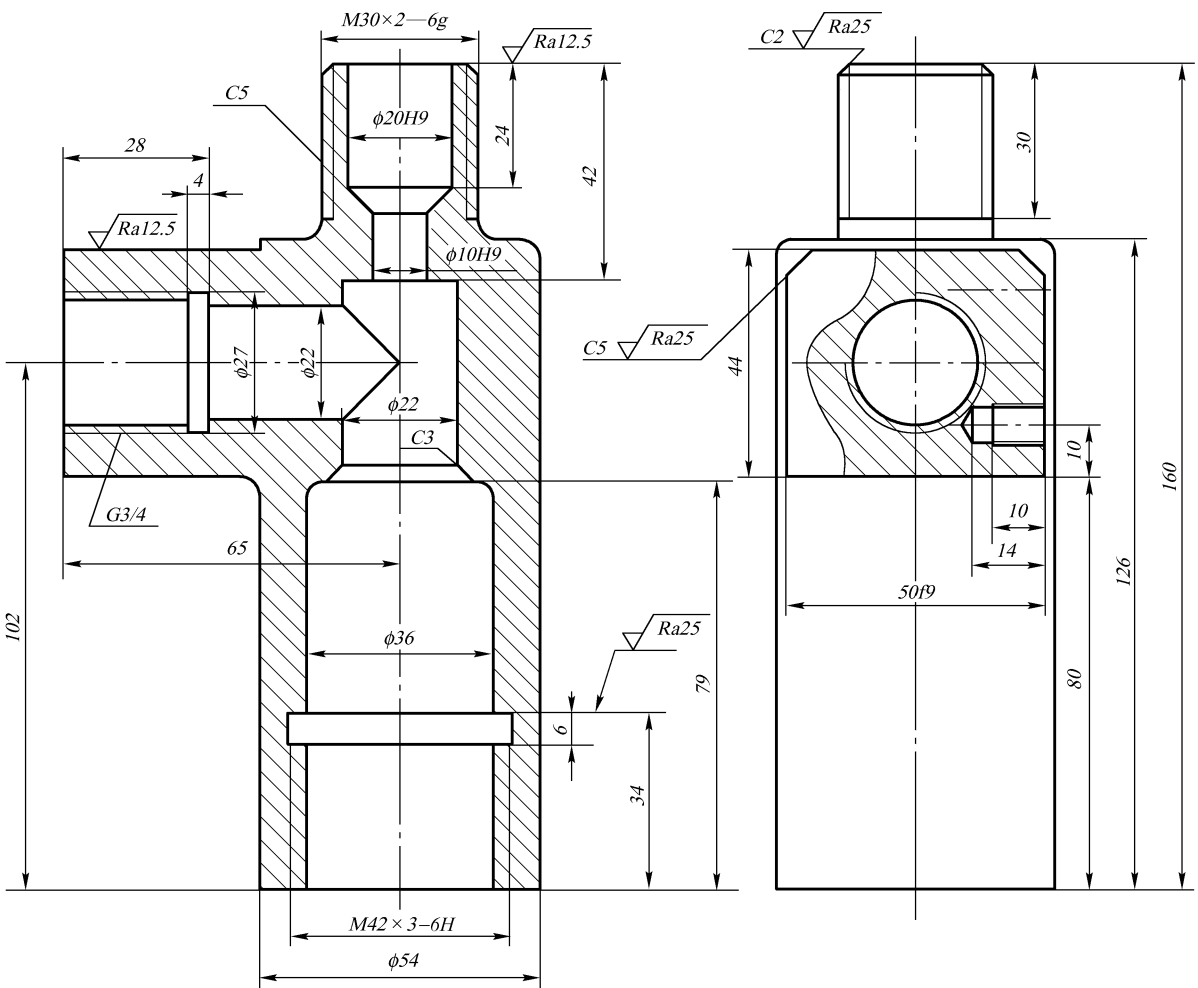
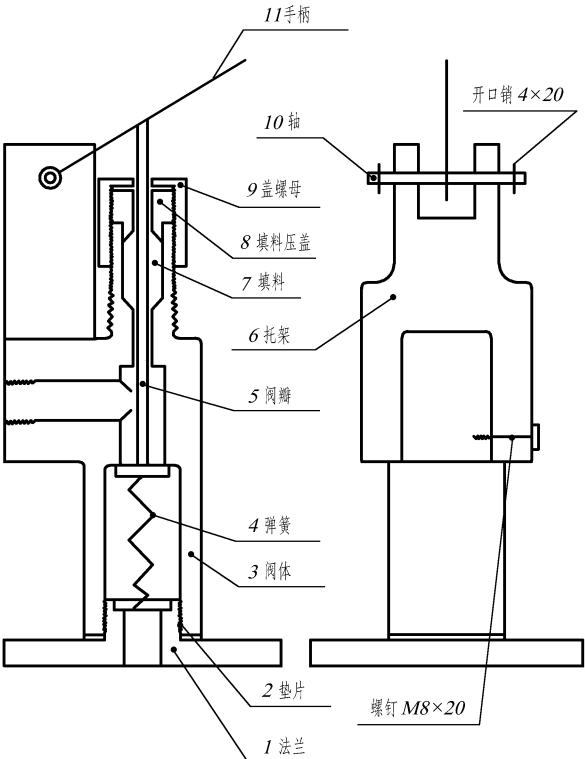
√Ra12.5 (√)



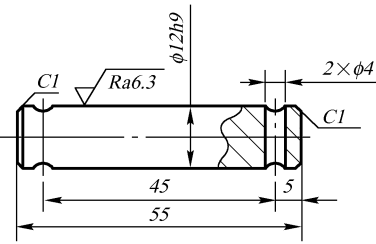
阀盖	45
	01-11

拼画压阀装配图

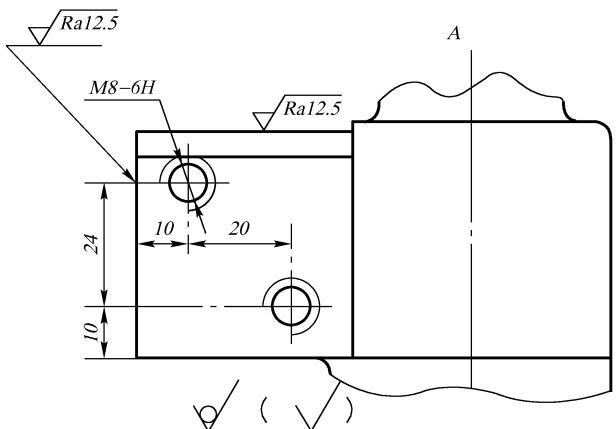
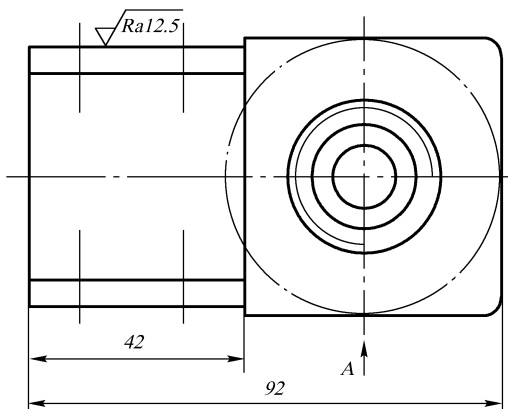
压阀工作原理：
用力向下压
转动手柄11，
阀瓣5下移压
缩弹簧4，从
而使管路接通。
去除外力之
后，阀瓣在弹
簧的作用下
复位，从而使
管路截止。



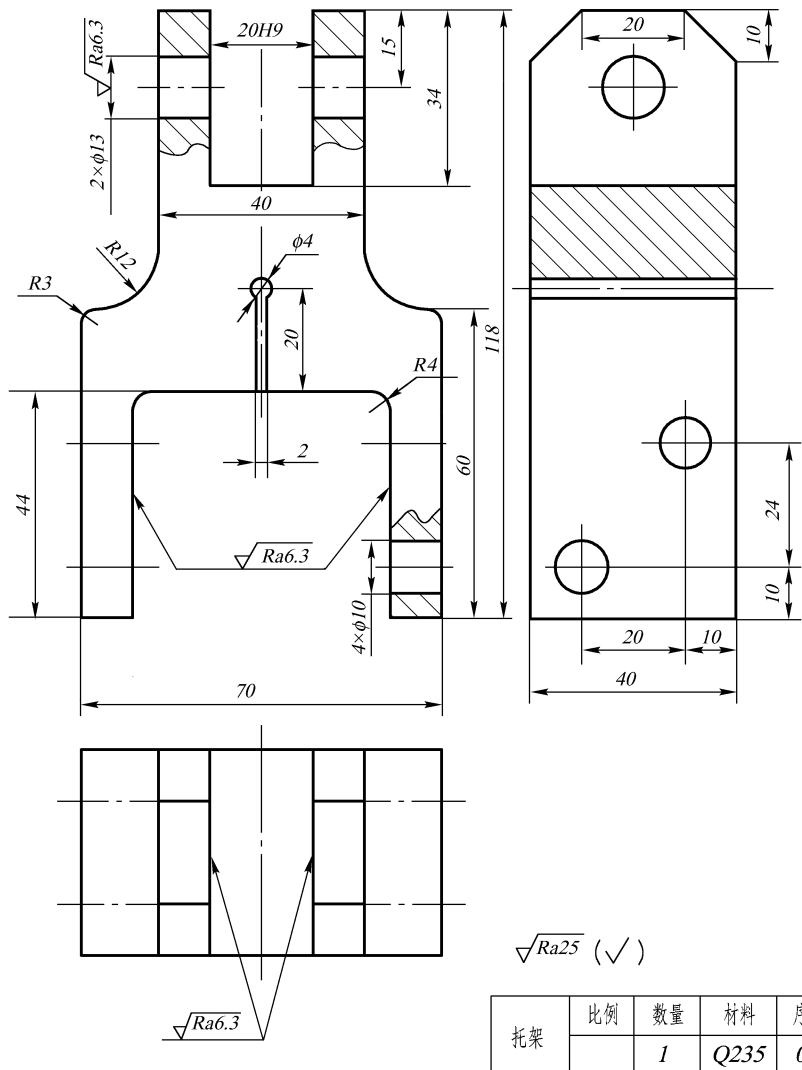
填料压盖	比例	数量	材料	序号
		1	Q235	08



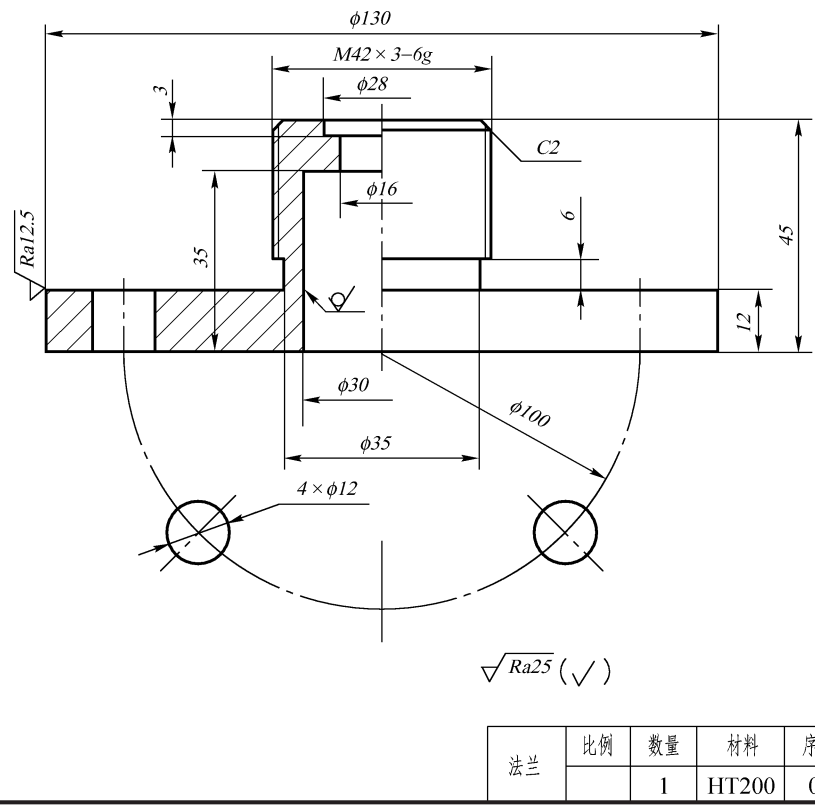
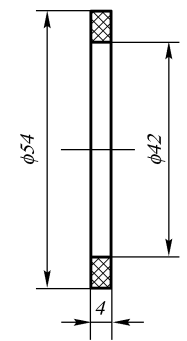
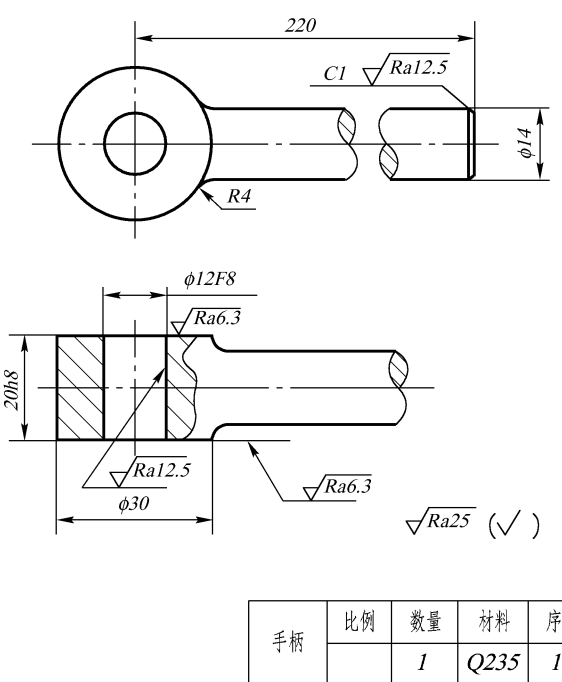
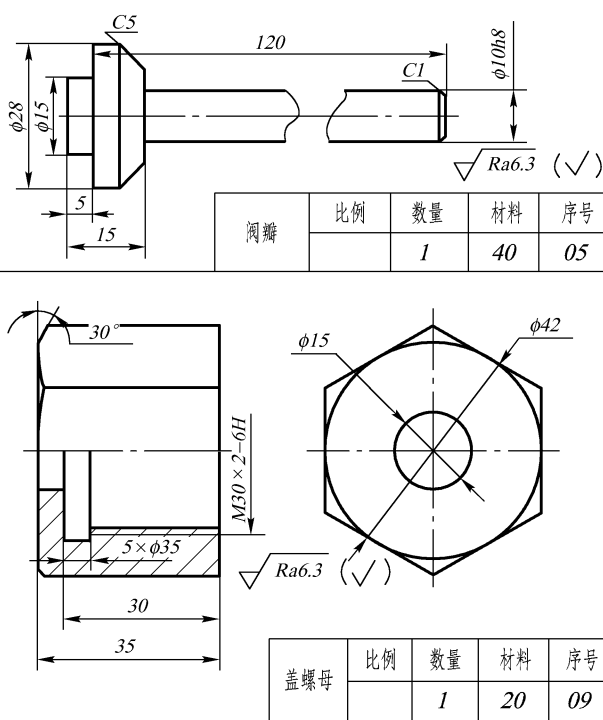
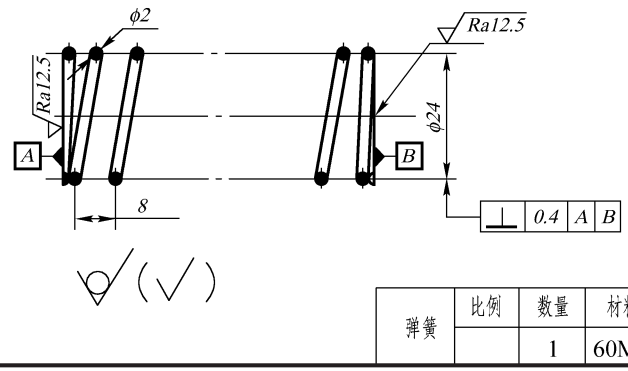
轴	比例	数量	材料	序号
		1	Q235	10



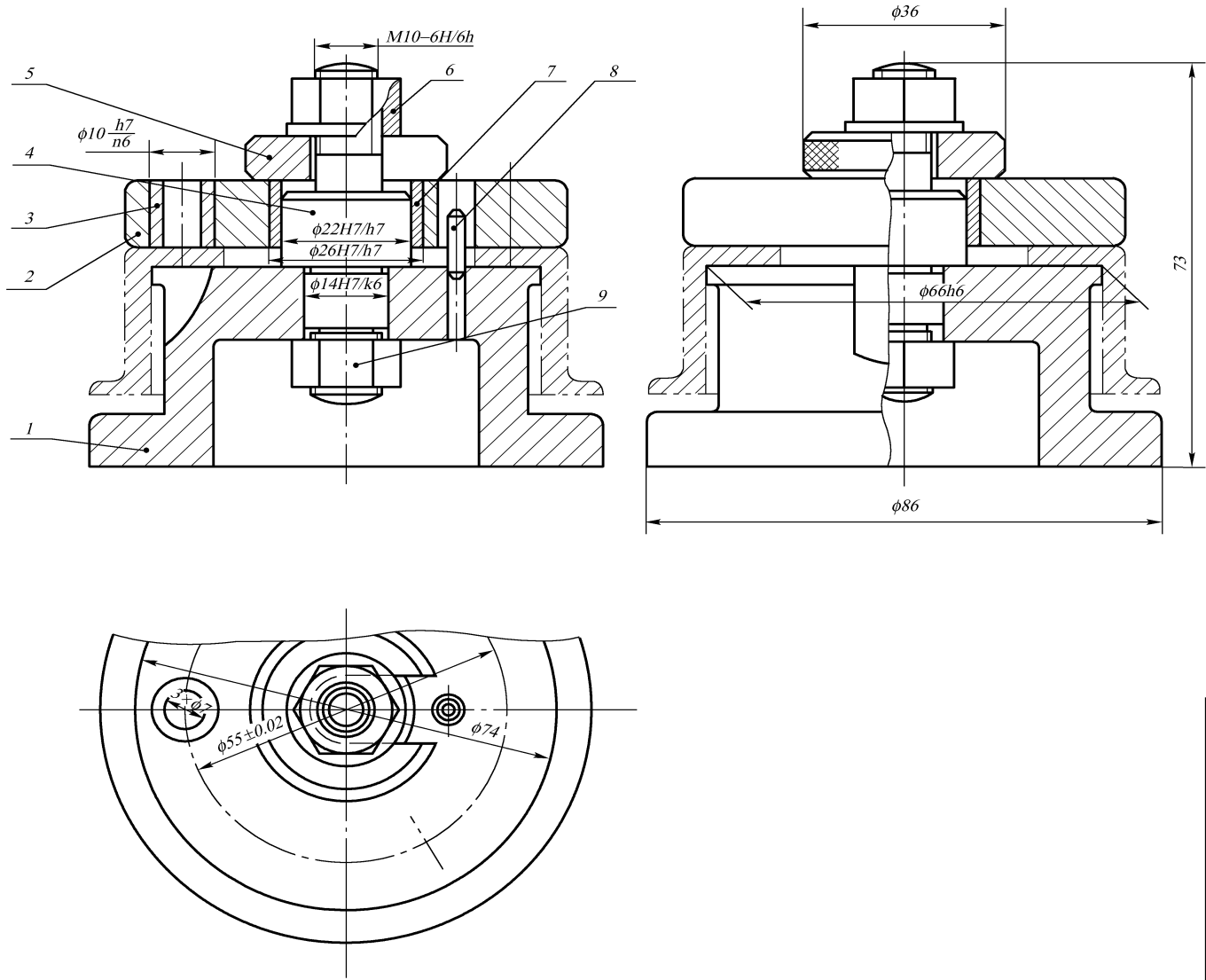
阀体	比例	数量	材料	序号
		1	HT200	03



- 技术要求
1. 展开长度 $L=661$;
 2. 旋向: 右旋;
 3. 总圈数 $n_1=9.5$;
 4. 工作圈数 $n=7$;
 5. 硬度 45HRC。

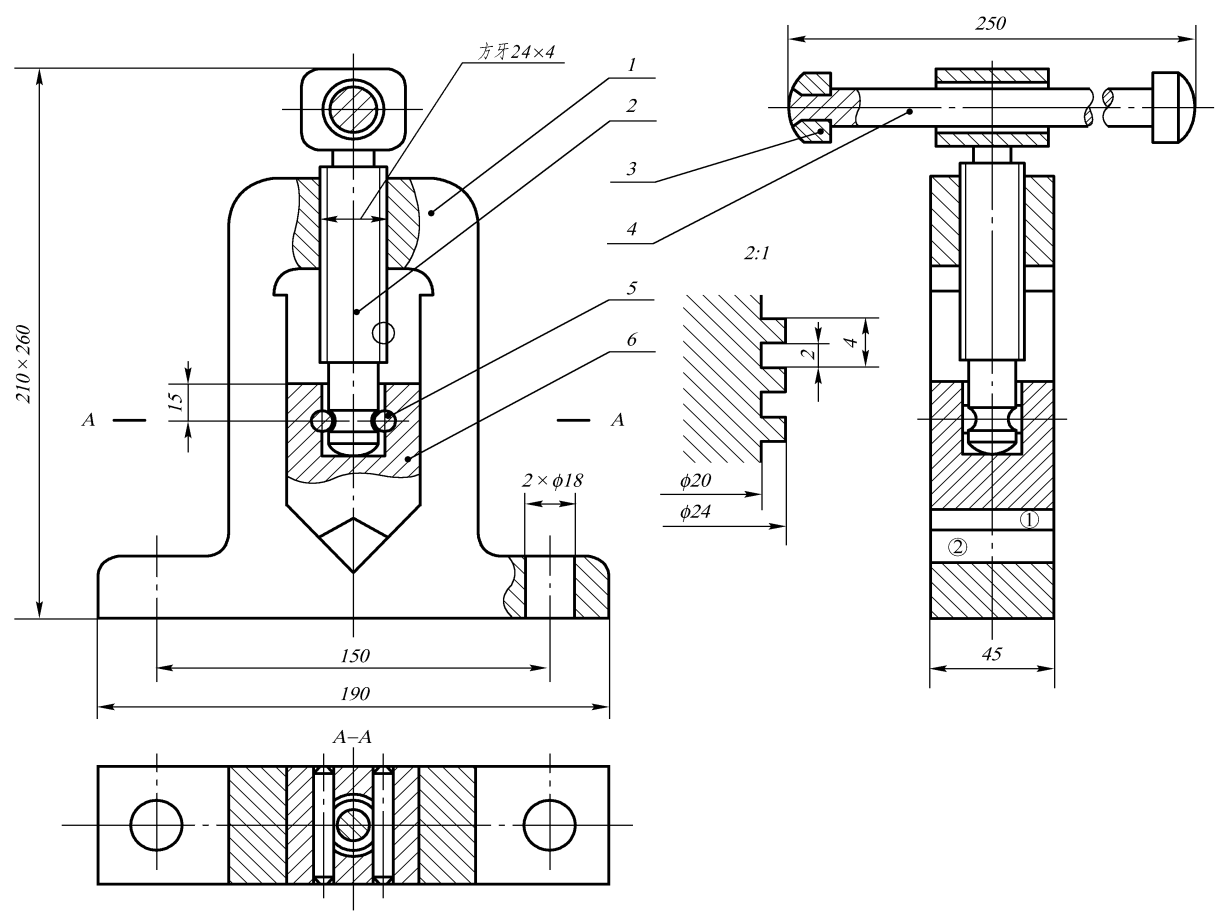


读钻模装配图并回答问题



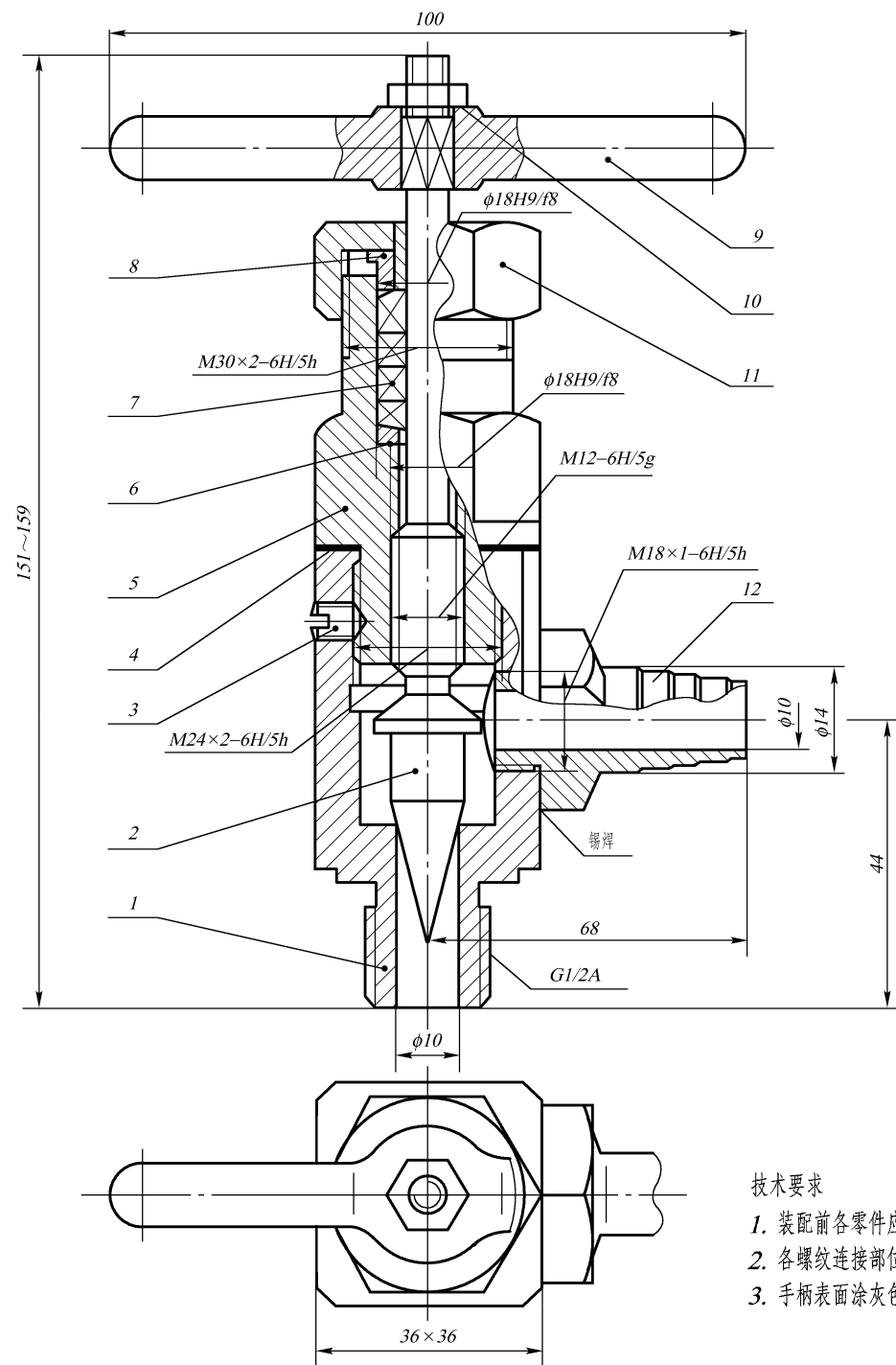
- 1. 主视图为_____剖视，左视图为_____剖，俯视图是_____视图。
- 2. 件2与件3是_____配合，件4与件7是_____配合。
- 3. 为取下工件，先松件_____，再取下件_____与件_____即可。
- 4. 该钻模，工件装夹一次能钻_____个孔。
- 5. 装配图中的双点划线表示_____。
- 6. 钻模的总体尺寸为_____。
- 7. 与件号1相邻的零件有_____（写出件号）。
- 8. 钻套的主要作用是_____，件7的作用是_____。
- 9. 拆画件1、2的零件图。

9	GB/T 41—2000	六角螺母	35	1	
8	GB/T 119.1—2000	销 3×28	35	1	
7		衬套	45	1	
6		特制螺母	35	1	
5		开口垫圈	40	1	
4		轴	40	1	
3		钻套	T8	3	
2		钻模板	40	1	
1		底座	HT150	1	
序号	代号	名称	材料	数量	备注
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日
设计			标准化		
审核					
工艺			批准		
			阶段标记	重量	比例
					1:1
			共 张	第 张	



1. 主视图采用了_____剖视，用以表达_____关系，俯视图和左视图采用了_____剖视。
左视图还采用了_____画法。
2. 局部放大图主要表达矩形螺纹的_____。
3. 件2和件6是用_____连接，件3和件4采用_____连接。
4. 当螺杆2转动时，滑块6作_____运动，滑块的工作行程（升降范围）是_____毫米。
5. 管钳中件_____和件_____上有螺纹，是_____螺纹。
6. 管钳的总体尺寸是_____。
7. 安装尺寸为_____。
8. ①②分别是_____号件的投影。

6		滑块	Q275-A	1	
5	GB/T117-2000	圆柱销 4×45	30	2	
4		手柄杆	Q235-A	1	
3		套圈	Q235-A	1	
2		螺杆	A6	1	
1		钳座	HT200	1	
序号	代号	名称	材料	数量	备注
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日
设计			标准化		
审核					
工艺			批准		
				阶段标记	重量
				比例	
				1:25	
				共 张	第 张



技术要求

1. 装配前各零件应仔细的清除毛刺，清洗污垢。
2. 各螺纹连接部位应涂二硫化银。
3. 手柄表面涂灰色漆。

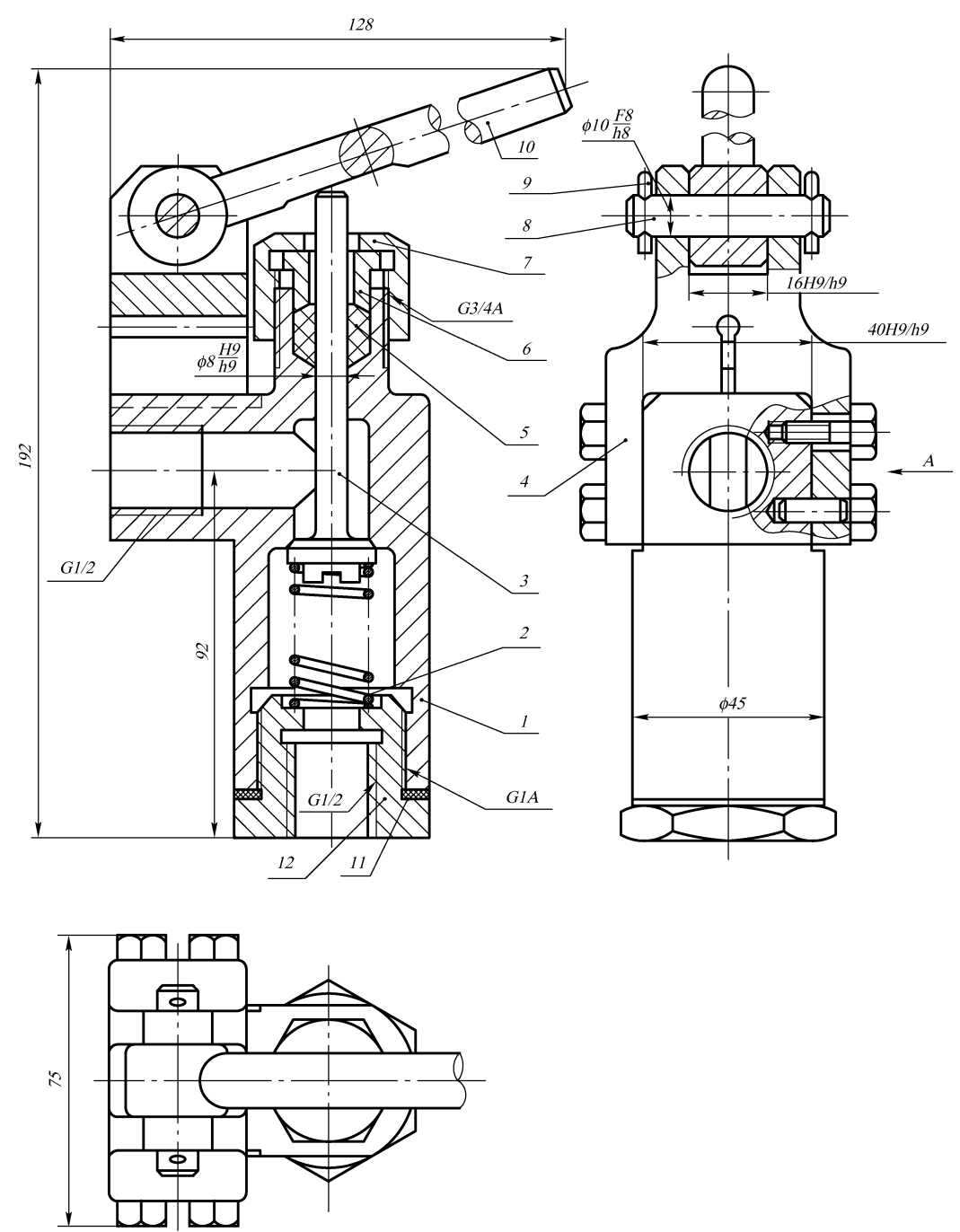
1. 表达针型阀结构及工作原理、装配关系，采用了_____视图与_____视图。主视图采用_____剖的目的为保留_____号件的外形。俯视图为_____视图。两处折断画法分别表示_____号件。
2. _____号件的作用是压紧材料，起_____作用。
3. 与5号件相接触，具有螺纹连接的零件有_____号件。
4. 欲拆下2号件轴应旋松_____号件，再拆下_____号件，方能取出。
5. 为调整针型阀输送液体流量的大小，应旋转_____号件，使_____号件上升和下降，以控制锥隙的大小来实现，上升和下降的最大距离为_____毫米。
6. 装配图中有_____处属于装配尺寸，外形尺寸为_____，规格、性能尺寸为_____。
7. G1/2A的含义为_____。
8. 拆画件2、件5的零件工作图。针型阀是以上升和下降轴尖“针”型来调节输送流通流量的装置。

12		套头	1Cr18Ni9Ti	1	
11		压盖螺母	Q235-A	1	
10	GB6170-1986	螺母 M6	Q235-A	1	
9		手柄	Q235-A	1	
8		填料压盖	1Cr18Ni9Ti	1	
7		填料	石棉	1	
6		垫环	1Cr18Ni9Ti	1	
5		阀盖	2Cr18Ni9Ti	1	
4		垫片	聚乙烯	1	
3	GB73-1985	螺钉 M6×7	Q235-A	1	
2		轴	3Cr13	1	
1		阀体	2Cr18Ni9Ti	1	
序号	代号	名称	材料	数量	备注
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日
设计			标准化		
审核					
工艺			批准		
				阶段标记	重量 比例
					1:1
				共 张	第 张

重庆理工大学

针型阀

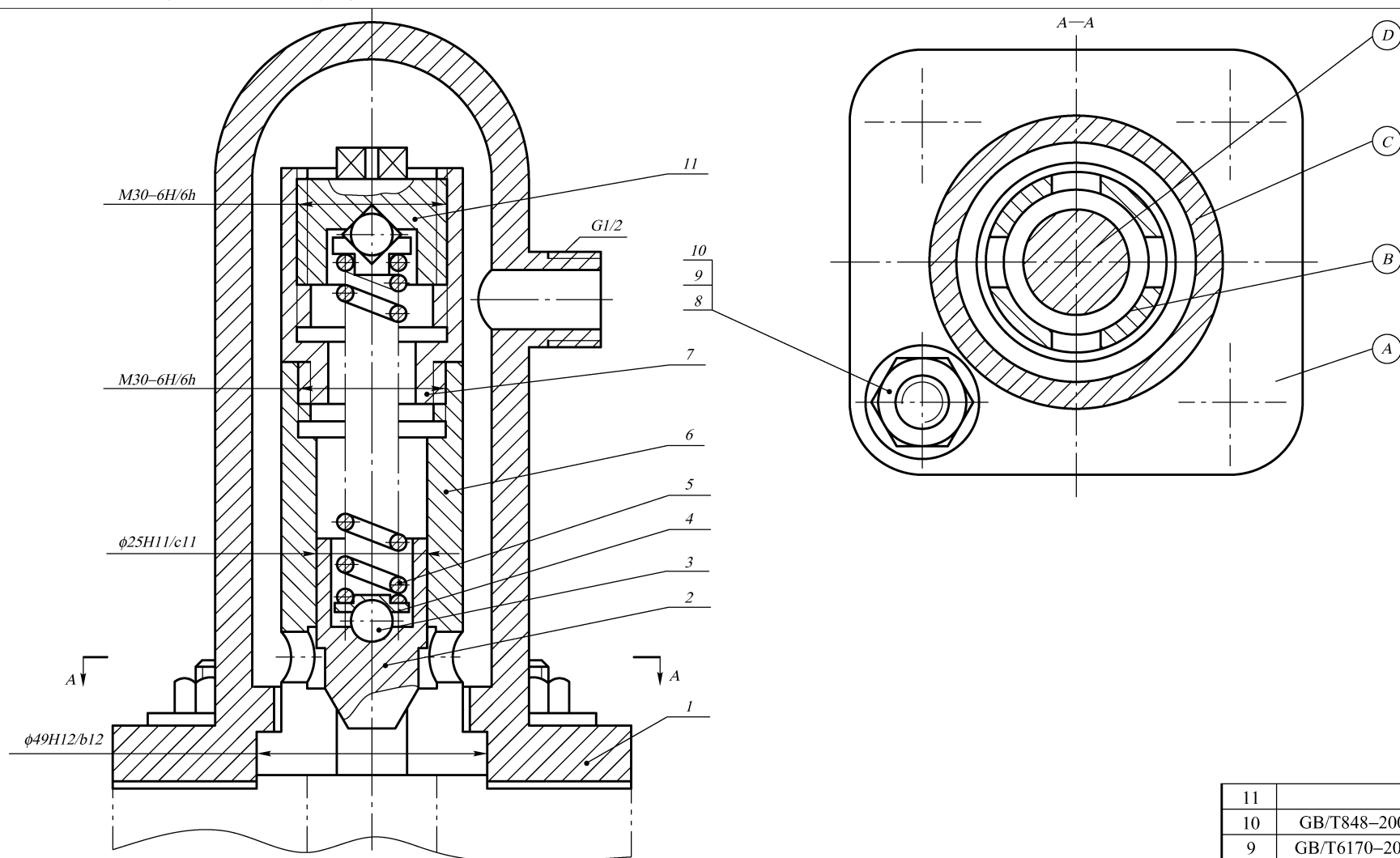
ZXF-00



读手压阀装配图并回答问题：

1. 手压阀由_____种共_____个零件组成，其中_____种标准件。
2. 该装配体用了_____个图形来表达，其中主视图采用了_____，左视图采用了_____，左视图中有_____处作了_____，A为_____，在件10杠杆上采用了_____画法，并作了一个_____。
3. 件8小轴与件4托架采用的是_____制的_____配合。件8小轴与件10杠杆采用的是制的_____配合，件4托架与件1阀座采用的是_____制的_____配合，件4托架与件10杠杆采用的是_____制的_____配合。
4. 件4托架和件10杠杆由_____连接，件4托架和件1阀座之间由_____定位连接，件7压盖螺母和件1阀座由_____连接。
5. 件7压盖螺母的外形从_____中可以看出是_____，件12六角接头的下部分外形从_____中可以看出。
6. 件5填料的材料是_____，件11衬片的材料是_____，它们的作用是_____。
7. 手压阀的工作原理是_____。

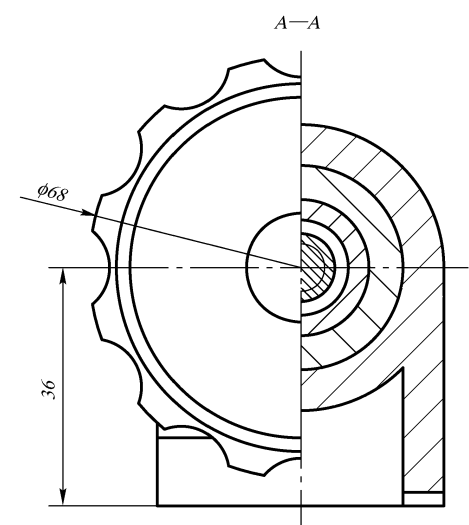
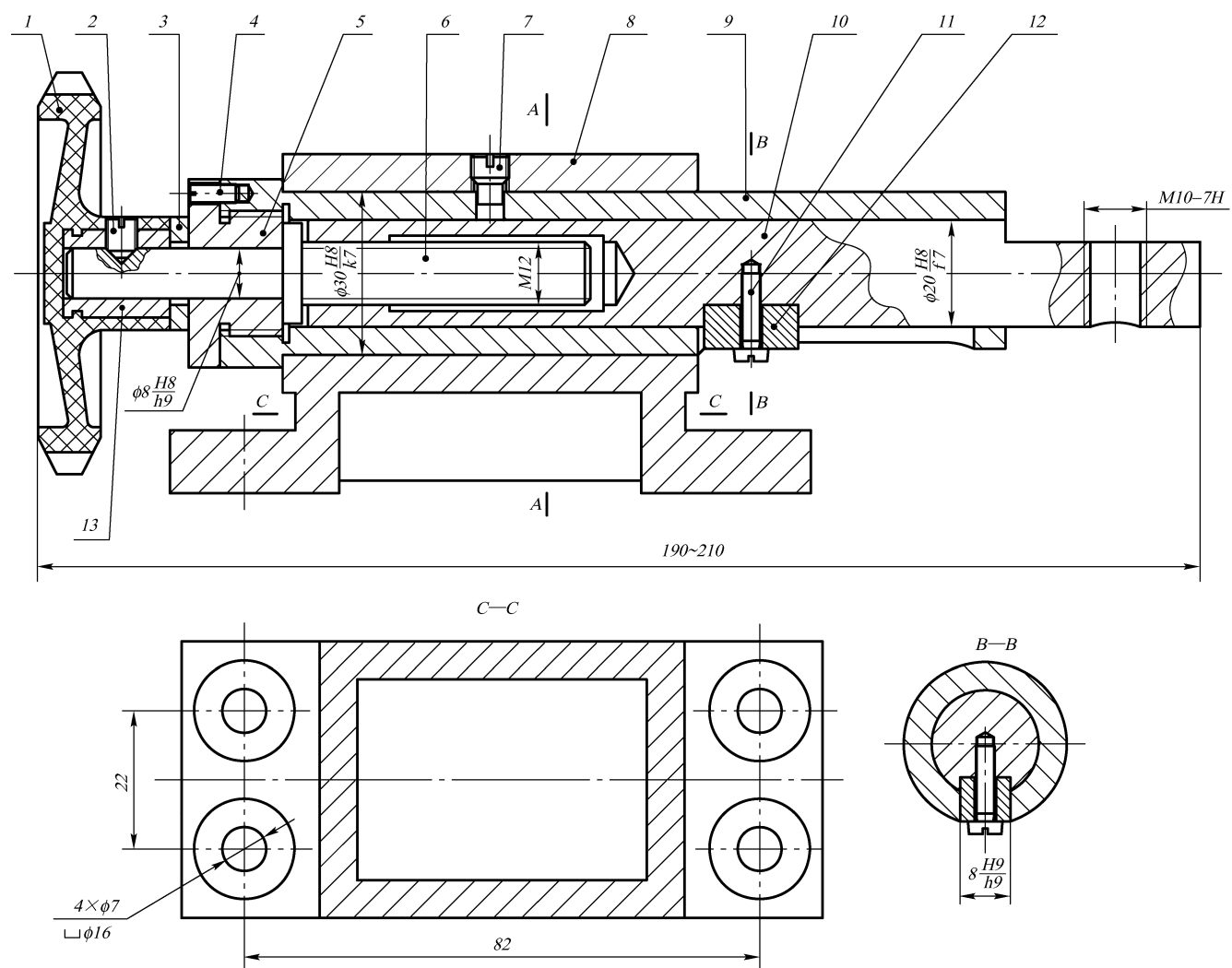
14	GB/T119.1-2000	销 $\phi 5 \times 16$	35	4	
13	GB/T5782-2002	螺栓 M16 \times 20	30	4	
12		接头	30	1	
11		衬片	皮革	1	
10	GB91-86	杠杆	35	1	
9	GB/T119.1-2000	销 $\phi 3 \times 16$	Q235-A	2	
8		小轴	45	1	
7		压盖螺母	30	1	
6		填料压盖	30	1	
5		填料	橡胶	1	
4		托架	35	1	
3		阀杆	45	1	
2		弹簧	II组钢丝	1	
1		阀座	HT150	1	
序号	代号	名称	材料	数量	备注
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日
设计			标准化		
审核					
工艺			批准		
					重庆理工大学
					手压阀
					SYF-00
					1:1
					共 张 第 张



读安全阀装配图并回答问题

- 1. 调节弹簧压力的大小，需要转动件_____、压迫件_____和件_____。
- 2. 件6和件7之间靠_____连接。
- 3. 如图中所示状态时，油是否能进入件1的内腔。
- 4. 图中标注Ⓐ的零件是指件_____，标注Ⓑ的零件是指件_____，标注Ⓒ的零件是指件_____，标注Ⓓ的零件是指件_____。
- 5. 图中所注 $\phi 25H11/c11$ ，如果注在孔的零件图上，则写成_____，如果注在轴的零件图上，则写成_____。该配合为_____制的_____配合。
- 6. 图中尺寸 G1/2 中，G 表示_____，1/2 表示_____。
- 7. 图中所注 M30-6H/6h 中，M 表示_____，30 表示_____，6H 表示_____，6h 表示_____。
- 8. 要拆下件2，必须先拆下件_____。

11		调节座	Q235	1	
10	GB/T848-2002	垫圈	Q235	4	
9	GB/T6170-2002	螺母M10	Q235	4	
8	GB/T5782-2002	螺栓M10×30	Q235	4	
7		弹簧箱	Q235	1	
6		阀体	3Gr13	1	
5		弹簧	65Mn	1	
4		弹簧座	Q235	2	
3		钢球	Gr15	2	
2		阀瓣	3Gr13	1	
1		阀罩	3Gr13	1	
序号	代号	名称	材料	数量	备注
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日
设计			标准化		
审核					
工艺			批准		
					重庆理工大学
					安全阀
					AQF-00
					共 张 第 张



工作原理：

导杆10右端头的M10螺孔，用于固定焊枪。当转动手轮1时，螺杆6作旋转运动，导杆10在导套9内作轴向移动进行微调。导杆10上装有平键12，它在导套9的槽内起导向作用，由于导套9用固定螺钉7固定，所以它只能作直线运动。轴套5对螺杆6起支撑和轴向定位作用。为了便于安装，件5的大端铣出平面。调整好位置后，用紧定螺钉4固定。手轮1的轮毂内嵌装一个铜套，热成型后加工。

1. 装配体名称为_____，共由_____种零件组成，其中标准件共_____种。
2. 外形尺寸为_____，长度方向调节范围为_____，安装尺寸为_____，配合尺寸 $8 \frac{H9}{h9}$ 为_____制_____配合，件9与件10配合属_____制_____配合。
3. 主视图采用_____和_____的表达方法，左视图采用_____的表达方法，C-C俯视图表达了_____号件的_____结构，B-B称为_____图。
4. M12表示_____螺纹，公称直径为_____，螺距为_____，旋向为_____。
5. 用1:1画出件5、件6、件10的零件图。

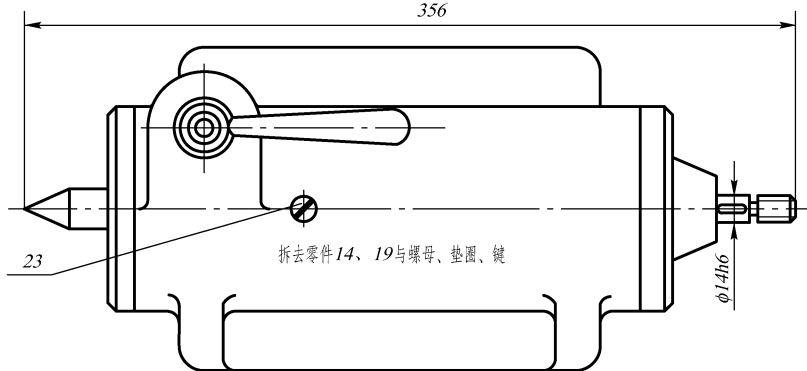
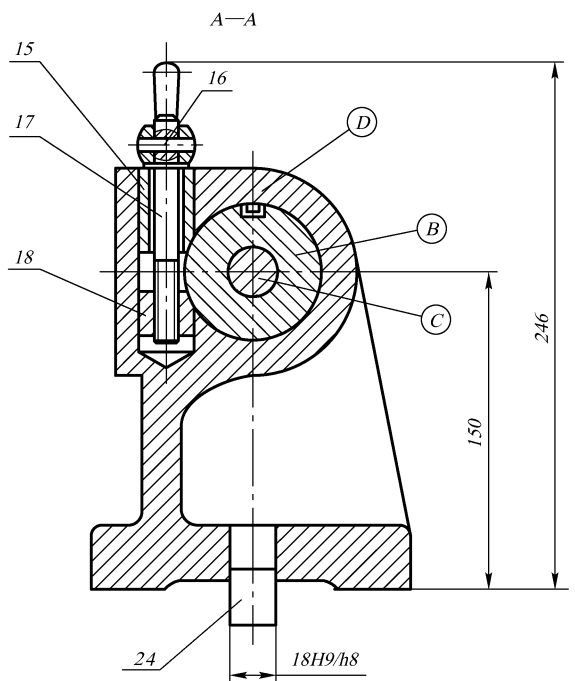
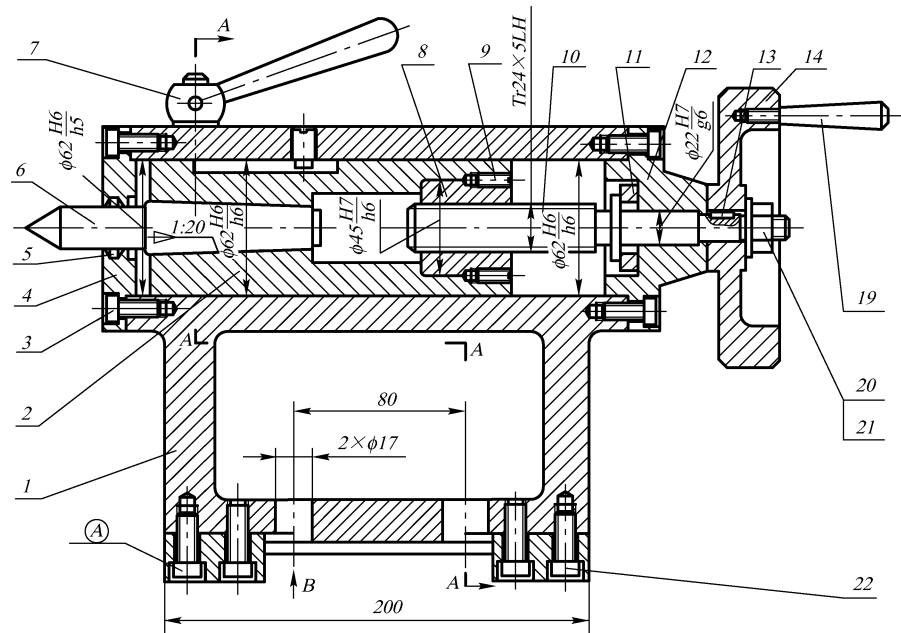
13	铜套	H68	1	
12	键8×16	45	1	
11	螺钉M3×12	Q235	1	GB65-1985
10	导杆	45	1	
9	导套	45	1	
8	支座	ZL102	1	
7	螺钉M6×8	Q235	1	GB75-1985
6	螺杆	45	1	
5	轴套	45	1	
4	螺钉M3×8	Q235	1	GB73-1985
3	垫圈	Q235	1	
2	螺钉M5×8	Q235	1	GB71-1985
1	手轮	酚醛塑料	1	
序号	名称	材料	数量	备注
标记	处数	分区	更改文件号	签名 年月日
设计			标准化	
审核				
工艺			批准	
				共 张 第 张

				重庆理工大学
				微动机构
阶段标记	重量	比例		WDJG-00
			1:1	

工作原理：

尾座是仪表车床上加工轴类零件时作顶紧用的装置，借助于螺旋机构推动顶尖运动。部件中顶尖6装在轴套2内，螺母8用两个螺钉9与轴套固定，螺钉8限制轴套做轴向移动。当手轮14转动时，通过键13使螺杆10转动，再通过螺母的作用，使轴套2带着顶尖6做轴向移动。当顶尖6移动到需要位置时，再旋转夹紧手柄7与螺杆17，使夹紧套15、18将轴套锁紧。

尾座靠导向定位键24嵌入床身T形槽内，通过纵向滑动来调整顶尖与主轴箱的距离，以适应不同长度的零件。调整后，用螺栓锁紧在床身上。



24	GB/T 1096-2003	键B18x11x50	Q235	
----	----------------	------------	------	--

24	GB/T 1096—2003	键B18×11×50	Q235	1	
23	GB75—1985	螺钉M10×22	Q235	1	
22	GB70—1985	螺钉M10×25	Q235	4	
21	GB97.2—1985	垫圈12	65Mn	1	
20	GB6170—1985	螺母M12	Q235	1	
19		手把	Q235	1	
18		夹紧套	Q275	1	
17		螺杆	Q275	1	
16	GB119—1986	销A4×25	Q235	1	
15		夹紧套	Q275	1	
14		手轮	HT150	1	
13	GB1096—1979	键5×10	Q235	1	

12		后端盖	HT150	1	
11		垫圈	Q235	1	
10		螺杆	45	1	
9	GB75—1985	螺钉M8×6	Q235	2	
8	GB75—1985	螺母	ZQSn10-1	1	
7		手柄	45	1	
6		顶尖	T12A	1	
5	FT145—1983	毛毡22		1	
4		前端盖	HT150	1	
3	GB70—1985	螺钉M8×10	Q235	4	
2		轴套	45	1	
1		尾座体	HT200	1	
序号	代号	名称	材料	数量	备注

标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日	重庆理工大学		
设计			标准化					
审核						阶段标记	重量	比例
工艺			批准					
						共张	第张	WJ-00

读仪表车床尾座装配图并回答问题。

- 1. 件6的左右移动是靠转动件____、____，通过键使件____转动，再通过螺母作用使件____作轴向移动来实现的。
- 2. 螺钉9的主要作用是_____。
- 3. 转动手轮，件6将伸出或缩进。顺时针转动时，件6_____。
- 4. 件2和件9之间靠_____固定。
- 5. 当件6移到需要位置后，为防止其作轴向移动，此时应旋转件_____和件_____，使件_____和件_____将件_____夹紧。
- 6. 件7作顺时针转动时，件15、件18对件2是夹紧还是松开？_____。
- 7. 件23的主要作用是_____。
- 8. 图中标有Ⓐ的零件是件_____，标有Ⓑ的零件是件_____，标有Ⓒ零件是件_____，标有Ⓓ的零件是件_____。
- 9. 在装配图中规格尺寸是_____，安装尺寸是_____，总体尺寸是_____、_____、_____。

